ОТКРЫТЫЯ ТАЙНЫ ДРЕВНИХЪ МАГИКОВЪ И ЧАРОДѢЕВЪ,

или

ВОЛШЕБНЫЯ СИЛЫ НАТУРЫ,

въ пользу и увеселенiе употребленныя.

Переводъ,

въ осьми Частяхъ состоящiй,

Которой предлагается выборомъ изъ Нѣмецкой книги, подъ названiемъ: Magie, oder die Zauber-Kräfte der Natur, *въ 12 Частяхъ состоящей, выданной славнымъ Профессоромъ Прусскаго Королевскаго Кадетскаго Корпуса*

Г. Галле.

Иждивенiемъ Христофора Клаудiя.

Часть Четвертая.

МОСКВА, 1801.
Печатана въ Университетской Типографiи,
у Хр. Клаудiя.

Съ дозволенія Московской Цензуры.



ОГЛАВЛЕНІЕ

Вещамъ, о которыхъ предложено въ IV Части сей книги: Открытыя Тайны Древнихъ Магиковъ и Чародѣевъ.

Стран.

II. Опыты Химическіе.

Стран.

VII. Вѣрныя домашнія средства въ болѣзняхъ человѣческихъ.

Стран.



ОТКРЫТЫЯ ТАЙНЫ
ДРЕВНИХЪ
МАГИКОВЪ и ЧАРОДѢЕВЪ.

I.
ОПЫТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ.

Различіе между Электрическихъ и проводниковыхъ тѣлъ.

Какъ скоро тѣло чрезъ треніе учинено будетъ способно сдѣлаться Электрическимъ, тратитъ оное свойство, провождать далѣе Электричество, произведенное другимъ натертымъ тѣломъ. Изъ сего существеннаго пункта познаютъ, которое тѣло легче, или въ коренномъ происхожденіи электрично. Извѣстно съ опытности, что тѣло, при одинакомъ степени своей теплоты, не можетъ купно имѣть обоихъ свойствъ, и когда въ немъ одно свойство полное: ибо есть и полупроводниковыя тѣла, тогда другое не можетъ находиться въ полномъ присутствіи.

Чѣмъ холоднѣе окружающій воздухъ, слѣдственно и натираемое стекло, тѣмъ сильнѣе будетъ Электричество въ натираемомъ стеклѣ. Чѣмъ сильнѣе стеклянный шаръ Электрической машины горячею жаровнею будетъ нагорѣченъ, тѣмъ меньше треніе

произведетъ Электричества въ шарѣ, и раскаленная толстая стеклянная трубка можетъ служить разрядникомъ Лейденскихъ флягъ, равно какъ и расплавленная смола престаетъ быть электричною, и пособствуетъ разряжанію флягъ, и струю отводитъ. То же значитъ въ разсужденіи горячаго воску, сургуча, янтарю, терпентину и сѣры, кои всѣ чрезъ нагорячение учиняются проводниками.

Таковымъ образомъ теплота превращаетъ проводники въ непроводниковъ, не отъемля у тѣла чего либо отъ прочей его натуры; и такъ одно тѣло нынѣ служитъ проводникомъ, а наутріе учиняется непроводящимъ. Но какимъ бы образомъ теплота производила это претвореніе? Чѣмъ горячѣе учиняется тѣло, тѣмъ рыхлѣе оное дѣлается, непремѣнныя его частицы расширяются, а это расширеніе растягиваетъ волюмъ или величину его на всѣ стороны. Такъ раскаленное желѣзо учиняется больше, нежели было холодное. При растяженіи всей массы необходимо должны прежде растянуться его потовыя скважины или волоти, т. е. жаръ выдвигаетъ вещества изъ ихъ прежнихъ пространствъ, и кажется, что теплота и раскаленіе требуютъ мѣста къ своему водворенію; а по сему промежки таковаго разгоряченнаго тѣла разширяются больше, а у нагрѣтаго только меньше.

Чѣмъ больше тѣло имѣетъ массы, тѣмъ медленнѣе нагорячается, и опять остываетъ. По *Ахардову* понятію, тѣло первоначально электричное противится Электрической жидкости, именно же по тѣснотѣ своихъ промежковъ, холодъ же учиняетъ потовыя скважины у всѣхъ тѣлъ, посредствомъ сжиманія, или увеличенной привлекательной силы, между собою частицъ тѣснѣе, а теплота ихъ ослабляетъ и лишаетъ упругости. Когда по сему тѣло имѣетъ широковатыя поры, или первоначально элек-

тричное, можетъ таковымъ учиниться отъ холоду, и можетъ Электрическое тѣло, какъ скоро теплота его промежки лучше разверзетъ, учиниться проводникомъ, какъ-то показано объ воскѣ, сѣрѣ и смолѣ.

Когда тѣло посредствомъ тренїя учиняютъ электрично, чрезъ то производятъ не иное, кромѣ что Электрическую жидкость, кою тѣло въ своемъ естественномъ состоянїи содержитъ на своей поверхности, приводятъ въ движенїе, самое тѣло нагрѣваютъ и распространяютъ, и это тренїе привлекаетъ купно Электричество изъ сосѣдственныхъ тѣлъ къ тому же мѣсту.

Ахардъ взялъ два желѣзныхъ. равной во всемъ величины жеребья, съ круглою скважиною въ поверьхности, къ шарику термометра, поставилъ оба на стеклянную доску, всюду равнообразно нагоряченную, отдалилъ одинъ отъ другаго, электризовалъ только одинъ, и нашелъ, что оба они точно въ одинакомъ степени и въ одно время остыли: слѣдственно Электрическое вещество въ теплотѣ не сдѣлало перемѣны. Въ неоднократныхъ повторенїяхъ сего произошло тоже. А по сему теплота собственно ходу Электричества не похищаетъ, но теплота сама по себѣ неэлектричныя тѣла учиняетъ проводниками, и причину надлежитъ больше искать въ растяженїи промежковъ тѣлъ. По меньшей мѣрѣ Электричество не сдѣлало ни ускоренїя, ни замедленїя въ исподовольномъ убавкѣ теплоты, и оба они другъ до друга не касаются, хотя впрочемъ и охотно родятся.

Извѣстно изъ многихъ опытностей, что лѣтомъ трудно производить Электрическїе опыты, и что къ тому зима, а въ оной Восточной и Сѣверной вѣтръ благоуспѣшнѣе. Въ мѣстѣ, очень жаркомъ, не льзя произвести столько сильнаго степени Электричества, какъ въ холодномъ: ибо промежки воздуха и стекла

отъ жару отверзаются, и воздухъ отчасу больше и больше дѣлается проводникомъ, а стекло первоначальное свойство свое Электрическаго тѣла слагаетъ. Чѣмъ же больше проводящимъ учиняется стекло, тѣмъ слабѣе будетъ тренїемъ возбужденное Электричество, и чѣмъ больше проводящимъ (т. е. горячѣе) становится воздухъ, тѣмъ множественнѣе разсѣвается и раздувается врознь Электрическаго вещества, понеже тогда воздухъ находится въ рыхломъ состоянїи своего утонченїя; между тѣмъ соединяются обѣ причины въ упомянутомъ явленїи. До днесь еще заключаютъ, что Электрическое вещество только скользитъ по поверхности стекла, вникаетъ въ стекло Электрофоровъ глубже, скопляется въ металлической обкладкѣ флягъ на нѣсколько часовъ; и когда это быстрое теченїе стекло и опять скоро оставляетъ, то напротивъ теплота проникаетъ тѣла медленно, и также медленно оныя и оставляетъ.

Между тѣмъ надлежитъ еще опредѣлить опытами, при каковомъ термометрномъ степени теплоты начинаетъ и престаетъ стеклянный шаръ быть совершенно Электричнымъ, или сдѣлается проводникомъ; отъ чего молотомъ бїемое холодное желѣзо, или скоро въ дерево углубленный ножъ двигаемый нагорячаются, дерево возгорается, и можетъ быть Электричество показываетъ; не дѣлаются ли громовые отводы, лѣтомъ долго солнцемъ нагорячаемые, чрезъ то самое Электричными, и становятся не проводниками, между тѣмъ какъ оконнечныя стекла, освѣщаемыя лѣтомъ, учиняются проводниками, приводящими молнїю въ зданїя и проч. Къ томужъ должно припомнить, что во всѣ годовыя времена верхнїй регїонъ воздуха и верьхи высочайшихъ горъ, даже подъ линїею, оба земныхъ полюса, и глубочайшїе

слои земли въ земномъ шарѣ морозомъ и льдомъ наполнены.

Лѣтомъ бури бываютъ жесточѣе, нежели зимою, потому что лѣтомъ воздухъ есть больше проводникъ, и отъ того облакамъ путь облегчаетъ разряжаться, или что водяные пары облаковъ отъ солнца чрезъ тренiе объ воздухъ во все это время учиняются идiо-Электричны и проводниками быть престаютъ, слѣдственно производятъ грозу, пока воздухъ отъ сильнаго солнечнаго жару утончается, или слишкомъ распространяется, и равномѣрно очень утонченныхъ Электрическихъ теченiй ни въ себѣ удерживать, ни обуздывать не можетъ, которыя лѣтомъ къ холоднѣйшимъ полюсамъ земли притягиваетъ. Зимою промежки воздуха и всѣхъ тѣлъ отъ холоду плотнѣе сжимаются, слѣдственно Электрическое вещество можетъ долѣе, не разряжаясь въ густыхъ водяныхъ облакахъ, удерживаться и ниспадать въ снѣгъ. Отъ того зимою грозы хотя случаются крайне рѣдко, но за то бываютъ жесточѣе.

Изворотный громовый отводъ, къ землѣ учрежденный.

Франклиновы грозовые шесты теоретикамъ и въ дѣйствительномъ употребленiи на колокольняхъ, пороховыхъ магазинахъ и другихъ зданiяхъ, очень извѣстны, а основываются на всеобщей опытности, что молнiя изъ облаковъ въ землю ударяетъ; но со временъ *Мафея* вѣдаютъ, что оная иногда изъ земли въ атмосферу выскакиваетъ. Превратныя учрежденiя сей ужасной метеоры сами собою приводятъ насъ къ двойному снаряду, дабы обезоружить ея разоряющую силу. *Мафей* еще въ 1713 году сообщилъ свои наблюденiя таковой изворотной молнiи славному Падуанскому Учителю *Вали Снерiю*, произведенныя имъ въ горномъ замкѣ Фосдиново, гдѣ былъ онъ застигнутъ грозою, сошедши въ нижнее жилье. Тутъ вдругъ увидѣлъ онъ очень яркiй молнiйный огонь бѣ-

лаго и синеватаго цвѣту, съ страшнымъ громомъ, изъ земли вспыхнувшiй. Казалось, что она какъ бы въ нерѣшимости находясь, на нѣсколько мгновенiй не оставляла своего мѣста, и притомъ можно было примѣтить, что она находилась въ жестокомъ внутреннемъ движенiи. Но вскорѣ по томъ приближилась она къ особамъ, въ покояхъ находившимся, въ фигурѣ узкаго языка, какъ бы лижучи, расширилась какъ ружейный огонь; при чемъ Маркизъ ощущалъ на спинѣ своей подобное лизанiю кошки, а въ тожъ время упало ему съ кровли извязи на голову, и слышанъ былъ трещащiй звукъ въ каменной стѣнѣ верхняго жилья.

Мафей конечно вошелъ въ излишество, что происхожденiе всѣхъ молнiй, въ противность очевидности, выводилъ изъ земли, хотя впрочемъ земля и содержитъ Электрическаго вещества въ себѣ больше, нежели нѣдра атмосферы, и выходящiй изъ расщелинъ и горъ Вулканической Италiи пламень всѣ явленiя верхней молнiи можетъ воспринимать, а наши болотные блудящiе огни удобны составлять зарницы, или сухiя молнiи. Многiе изъ тогдашнихъ ученыхъ пристали къ нему съ своими опытностями, и склонность утверждать вообще, долго не позволяла молнiи имѣть иной, кромѣ земли, квартеры. Наконецъ заснула сiя Теорiя извергнутой молнiи почти на сорокъ лѣтъ, очнулась же отъ наблюденiй нѣкоторыхъ Французскихъ ученыхъ.

Парижской Академiи записки на 1755 годъ упоминаютъ, что славный *Бугверъ*, во время пребыванiя своего на горахъ, не рѣдко видалъ изъ горъ выскакивающую молнiю, когда облака по онымъ проходили. *Отгротъ*, наблюдавшiй по указу Королевскому въ 1761 году въ Тобольскѣ прохожденiе Венеры, повѣствуетъ въ своемъ путешествiи, что онъ нигдѣ не находилъ Электричества столько сильнаго и грозъ столько

частыхъ, какъ въ Сибирѣ, въ тѣхъ мѣстахъ, кои почти во весь годъ бываютъ одѣты инеемъ: доводъ моего понятія о происхожденіи земнаго и воздушнаго Электричества отъ треній и морозу. Въ Сибирѣ, говоритъ сей Астрономъ, молніи повсегда ударяютъ не инако, какъ снизу вверхъ. Можетъ быть взбирается эта земляная молнія по невидимымъ лѣстницамъ (атмосфера къ землѣ больше наполнена парами) вверхъ, и не прежде производитъ ударъ, когда уже въ нѣкоторой высотѣ недостанетъ ей пищи.

Этотъ же ученый видѣлъ въ Парижѣ въ сотовариществѣ *Кассинія* и *Преверлія* изъ окна обсерваторіи, 7 Іюля въ девять часовъ вечера, молнію, подобіемъ ракеты, съ поля вверхъ поднявшуюся, и въ восхожденіи своемъ убывавшую въ толщинѣ и скорости. Многія подобныя новыя извѣстія объ ударявшихъ вверхъ изъ земли и даже изъ моря молніяхъ можно читать въ сочиненіи *Бертолоновомъ*: Sur un Nouveau moyen de ſe preſerver de la foudre (Новое средство предохранять себя отъ грому), 1783 году.

При земныхъ молніяхъ громъ бываетъ отрывистъ, и не столько раскатывается; чаятельно отъ того, что звукъ учреждается въ атмосферу, которая не можетъ онаго такъ сильно отражать, нежели когда стремится она въ горы, зданія и твердыни, кои вздваиваютъ стукъ и учиняютъ раскатистымъ.

Металлы составляютъ изящныхъ проводниковъ Электрической жидкости; острія ихъ содержутъ извѣстную сосущую силу, привлекающую это вещество еще издалека. Поелику же между грозовою матеріею и Электричествомъ находится совершенное сходство, то явно, что остроконечные металлическіе проводники громъ быстро пропускаютъ, и не позволяютъ оному въ одномъ мѣстѣ скопляться и разрывъ произвесть. По чему можно Франклиновъ

громовой отводъ для низходящей молнія совокупить съ отводомъ для молніи восходящей, естьли настоитъ опасность, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по мѣстнымъ причинамъ молнія можетъ ударять изъ земли: къ четыремъ стѣнамъ разобщаемаго зданія прикрѣпить длинные желѣзные шесты, глубоко въ землю впустивъ, а заостренные ихъ концы выставить изъ закровли, чтобы противуположенныя выставленныхъ шестовъ острія соединить къ верхнему концу обыкновеннаго Франклинова громоотвода, чрезъ что молнія станетъ круговращаться по желѣзному окруженію, и наконецъ землею или водою будетъ выцѣжена. — Пользу таковыхъ отводовъ на зданіяхъ во многихъ странахъ подтвердили опыты.

Чаяніе, что воздушное Электричество можно употреблять къ угобженію овощниковъ.

Сенаторъ *Квирини* въ Алтикіеро приказалъ въ своемъ деревенскомъ домѣ поставить громовой отводъ, на нижнемъ концѣ котораго извязь со стѣны отъ непрестанной мокроты облупилась. Къ закрытію сего безобразія, посадили дикой жасминъ, которой въ одинъ годъ прибавился на четыре фута ростомъ. Два таковыхъ же жасминныхъ куста, сидѣвшихъ въ самомъ томъ мѣстѣ, гдѣ отводъ входилъ въ землю, росли такъ скоро, что выбѣжали выше кровли, и таковому быстрому ихъ росту не находили иной причины, кромѣ вліянія Электричества. Можетъ быть вода, къ поливанію въ кадкахъ содержимая, когда провесть въ нее проволоки (а также и корнямъ древесъ), можетъ служить къ поливанію овощниковъ, вмѣсто угобженія.

Средство силу воздушнаго Электричества ограниченіемъ Электрической атмосферы удерживать.

Явленіе, что порожжая подкрѣпительная фляга сама по себѣ однимъ вліяніемъ Электричной атмо-

сѳеры заряжается, когда Электрическая машина въ движенїе приводится, довело Францисканца *Шмиделя* къ средству, Электричество концентрировать. До днесь довольствовались удерживать истеченїя отдаленїемъ всякихъ острїй, угловъ и шероховатыхъ поверхностей на проводникѣ: замазывали трещины въ содержателѣ сего теченїя, и оставляли свободу самому шлюзу вокругъ разливаться, отъ того происходили слабыя машины, и слѣдственно скучные и только малые опыты.

Онъ покрылъ весь проводникъ, стоящїй въ подкрѣпительной флягѣ, спускомъ части обыкновенной смолы, съ четвертою долею части воску. Этотъ проводникъ состоялъ изъ жестяной трубки, двухъ футовъ длиною и двухъ дюймовъ толщиною. По срединѣ сїя трубка проходила перекрестно другую, фута длиною, и таковой же толщины, которыя часть опусчена была въ горло фляги, къ подкрѣпленїю опредѣленной, скрѣпляя при томъ и этотъ проводникъ. Другая часть стояла прямо, и оканчивалась шаромъ шести дюймовъ величиною; таковой же шаръ или головка была и у двухъ футовой трубы. На концѣ другой придѣланы были двѣ стеклянныхъ трубки, сквозь оныя проходило нѣсколько металлическихъ нитокъ, спусченныхъ на натиральникъ, и которыя по оному подобїемъ кисти расширялись, къ принятїю Электрической струи.

Опредѣленная въ семъ опытѣ къ подкрѣпленїю фляга состояла изъ валообразной, въ футъ вышиною, и осьми дюймовъ въ маломъ поперечникѣ толщиною фляги изъ бѣлаго стекла, съ шейкою четырехъ дюймовъ, въ которой проводникъ, посредствомъ упомянутой разобщительной массы, былъ утвержденъ.

Наружная обкладка этой фляги сдѣлана была изъ листоваго олова такъ, что шейка и вообще шесть дюймовъ фляжечнаго своду оставались обнаже-

ны: внутренняя обкладка была изъ того же, а самая фляга наполнена была кузнечною обойною, по поламъ съ колокольною столченою мѣдью. Жестяная трубка въ флягѣ была покрыта вышеупомянутымъ спускомъ смолы съ воскомъ; только въ срединѣ шара, на длинной трубкѣ находящагося, оставалась жесть безъ осмоленія, чтобы въ этомъ мѣстѣ флягу, когда опытъ удастся, разряжать посредствомъ разрядника.

Натиральникъ въ этомъ опытѣ состоялъ изъ вала мѣловаго стекла (Kreide Glas), шести дюймовъ въ маломъ и двѣнатцати дюймовъ въ большомъ поперечникѣ. Но поверьхности сего вала, который по длинѣ своей нечувствительно сходилъ скатомъ, и въ двухъ осяхъ терялся, къ отдаленію отъ тренія, происходящаго электричнаго теченія отъ мѣдной оправы, треніе производило только на четыре дюйма мѣста, способомъ четырехъ дюймовой подушечки. Соразмѣрно содержанію очень малое натиральное поле противу силы чрезъ то запертаго Электричества!

Послѣдство не токмо утвердило надежду удержать этимъ средствомъ Электрическую атмосферу, но даже превзошло ожиданія по теоріи ученія объ Электричествѣ, не взирая на то, что это распоряженіе, въ первый день по изготовленіи, ни малѣйшаго знаку Электричества не оказывало. Покрытія смольнымъ спускомъ, дыханіе и испарины особы, составлявшей Электрической снарядъ, требуютъ времени къ высохнутію, также навыку съ машиною и ея частьми обходиться, пока она придетъ въ свой порядокъ. Другой день наградилъ всѣ труды.

Послѣ того, какъ къ сему опыту употребленной натиральникъ раза три или четыре былъ повернутъ, въ потьмахъ еще до разсвѣту, оказалось на флягѣ тамъ, гдѣ осмоленной проводникъ утвержденъ былъ въ шейкѣ фляги, электричное истеченіе, отъ внѣш-

няго края шейки чрезъ сводъ голаго мѣста фляги прошекающее; но по теорïи однако извѣстно, что когда электричное теченïе изъ внутренней обкладки фляги на ея внѣшнюю обложенную поверьхность перескакиваетъ, или изворотно излïянïе въ промежекъ оловянныхъ листовъ входитъ: тогда зарядъ упругаго вещества съ одной стороны фляги на другую со звукомъ и потрясенïемъ перепрыгиваетъ. Сего однако не послѣдовало, хотя электричная атмосфера больше ограничена, и слѣдственно болѣе скопилась, и можно было заключать, что чѣмъ точнѣе ограниченïе, тѣмъ благонадежнѣе будетъ перескокъ, и ожиданïе самымъ намѣренïемъ обратится въ ничто. Такъ острïе заряженной фляги въ острïе другой не заряженной, въ отстоянïи дюймовъ трехъ, дѣйствуетъ, и обѣ фляги по законамъ равновѣсïя жидкихъ тѣлъ равнообразно будутъ заряжены.

Когда упомянутый Францисканецъ поднялъ въ нѣкоторомъ отстоянïи отъ стола разрядникъ, къ испытанïю, находится ли нѣчто Электричества, къ поднесенïю на обнаженное мѣсто головки проводниковой для разряженïя, выскочилъ усильный, необычайно укрѣпившïйся Электричный потокъ змѣеобразнаго виду не изъ ближней головки, но изъ того мѣста, гдѣ осмоленной, т. е. разобщенной проводникъ въ горло фляги былъ утвержденъ, съ ударомъ въ шарикъ разрядника. Звукъ былъ таковъ громокъ, что была причина опасаться разрушенïя всего снаряду. Однакожъ все осталось безъ поврежденïя въ прежнемъ состоянïи.

Странность въ этой вещи была та, что прорывающïйся потокъ избралъ не кратчайшïй путь изъ головки длинной жестяной трубки, но изъ того мѣста, гдѣ разобщенный проводникъ въ флягѣ былъ утвержденъ. Эту окольность воспрïимало теченïе при

каждомъ разряжанiи, изъ какого бы мѣста въ проводникѣ ни старались оное вызвать.

Змѣеобразный лучь, выскакивающiй изъ шейки фляги въ столько дальномъ отстоянiи, былъ и по своему извивающемуся виду примѣчанiя достоинъ, вмѣсто того, что и въ батареяхъ пламень между положительнаго и отрицательнаго проводника бываетъ шарообразенъ.

Сочинитель сумнѣвается, можно ли и самою величайшею Электрическою машиною таковой ударъ произвесть; онъ могъ стеклянымъ цилиндромъ, котораго малой поперечникъ былъ тринатцати дюймовъ, большой же двантцати осьми дюймовъ и натирающимся объ полсть 22 дюймовъ, съ флягою осмнатцати дюймовъ, шарообразной формы, произвесть только звукъ, ничего значущiй, въ сравненiи съ упомянутымъ таковаго малаго снаряду. Самое сложенiе пяти стеклянныхъ кружковъ четырнатцати дюймовыхъ, съ двантцатью полстями и батареею сего не оказывало, чтобъ теченiе змѣйкою упомянутаго проводника, въ отстоянiи на 12 или 15 дюймовъ, на разрядникъ перескакивало.

По семъ опытѣ, слѣдовано далѣе; вмѣсто смольнаго спуску покрыли проводникъ фляги, равно трубки и головки, мѣловымъ стекломъ, а смычки и отверзтiя занимали сургучнымъ воскомъ, въ винномъ спиртѣ распущеннымъ, и ожидали отъ сего лучшаго разобщенiя, еще сильнѣйшаго дѣйствiя. Но старанiя неоднократныя, различными образы, остались безуспѣшны, и фляга не подавала ни малаго признаку Электричества. Разобравъ снарядъ, нашли подъ стеклянною покрышею все влажно и наполнено паровъ.

Нѣчто сходное къ сему опыту находится въ Физическомъ Журналѣ *Розьеровомъ*, 1775 году. Токмо многочисленныя повторенiя опыта могутъ рѣшить, поколику смольчая покрыша проводника, въ связи съ количествомъ наполнявшихъ флягу обоинъ, таковое

явленіе производишь въ состояніи. Вообще предложеніе монаха сдѣлано очень по монастырски; и естьли предложеніе его возможно, то впредь Электричество можно запирать въ тѣснѣйшіе предѣлы.

Легкій способъ электризовать себя безъ Электрической машины.

По сказанію Митавскаго Профессора *Безека*, можно себя, сколько угодно долго и сильно электризовать, сѣвши на столъ, имѣющій стеклянныя подножки, а ноги поставивъ на смоляную плиту, или сидѣвъ на доскѣ, висящей на шелковыхъ веревочкахъ, или стоявъ на скамеечкѣ, покрытой смолою, съ стеклянными подножками, либо стоящей на разгоряченныхъ и плотно съ смолою заткнутыхъ пробками бутылкахъ. Въ таковомъ стояніи или сидѣніи натирай или стегай себя кошечьею, или нагрѣтымъ шерстянымъ, либо шелковымъ платкомъ, или только натирайся сухою щеткою, съ одною предосторожностью, не касаться своимъ платьемъ ни къ какому не разобщенному тѣлу. При таковыхъ обстоятельствахъ, по немногихъ минутахъ, увидишь себя наэлектризована, будешь издавать искры и заряжать фляги.

Причины восхожденія паровъ и перемѣны погодъ отъ Электричества.

Электричество есть причина, или по меньшей мѣрѣ пособствованіе восхожденію паровъ; оно учиняетъ чрезъ то нижнюю часть нашей атмосферы равнообразнѣе, нежели обыкновенно думаютъ, способнѣе къ дыханію, зрѣнію и оно-то поддерживаетъ клубы тумановъ разнообразнаго вещества, называемыхъ облаками, въ обыкновенномъ оныхъ возвышеніи плавающими.

Обычайно мыслятъ объ двухъ путяхъ, коими пары на высоту восходятъ, либо чрезъ побужденіе или убыль ихъ тягости. Что оные восходятъ не всегда отъ побужденія, видимо, при наливаніи и вы-

ливанiи горячей воды въ посудину, что отверзтiе посудины задерживаетъ ихъ внизу. Тогда паръ не къ землѣ спускается, но получаетъ учрежденiе свое къ высотѣ, и въ холодное время издохнутое дыханiе опять, подобно табачному дыму, поднимается вверьхъ. Слѣдственно пары восходятъ только по правилу своей убавившейся существенной тягости къ верху; но вопросъ лишь въ томъ, какимъ образомъ сiя существенная тягость паровъ убываетъ и прiемлетъ восходящую силу?

Всемѣстно прянято, что водяной пузырекъ бываетъ наполненъ утонченнымъ воздухомъ, пока поперечникъ его составляетъ десять или больше кратъ поперечника водяной капли. Отъ таковаго растяженiя пузырекъ, подобно мыльному пузырю, дѣлается легче воздуха, и отъ того поднимается вверьхъ.

Въ разсужденiи водяныхъ пузырей внутреннее вздуванiе возможно; но въ паровыхъ, отъ сухихъ веществъ происходящихъ, и кои, не какъ вода, въ кожицу шарика утонченнымъ воздухомъ растягиваться не могутъ; когда внѣшнiй воздухъ сгущенъ, таковое вздуванiе и улегченiе не удобно.

Кромѣ того, водяная перепонка тонка къ сдержанiю внутренняго утонченнаго воздуха, содержащаго упругость, удобную ее разорвать, и къ воспротивленiю внѣшнему густому воздуху, сгнетающему оную со всѣхъ сторонъ. По сему въ этомъ случаѣ находятся двѣ противу дѣйствующiя силы, изъ которыхъ внѣшнiй, холодный и густѣйшiй воздухъ всю внизъ къ землѣ гнетущую атмосферу пособiемъ имѣетъ, противу малаго, теплотою утонченнаго воздуха въ водяномъ пузырькѣ, старающагося прорваться. И такъ неминуемо должна разорваться нѣжная водяная перепонка, которая въ нѣсколько сотъ разъ нѣжнѣе и меньше самаго малаго мыльнаго пузырька, которая и безъ того отъ мыла дѣлается связнѣе. Когда

по сему равновѣсїе между сугубаго воздуха наскоро возстановляется, т. е., когда внутренний воздухъ вскорѣ сдѣлается столькожъ густъ и охолажденъ, какъ и внѣшній, то сморщившійся паровой пузырекъ столькожъ мало можетъ подняться въ высоту, какъ и тогда, какъ самыя сіи непремѣнныя частицы паровой перепонки сферическую водяную каплю въ кубическомъ содержаніи образуютъ.

Сильнѣйшее растяженїе, которое можно сообщить водѣ посредствомъ варенїя, содержитъ около двагцатой доли больше, нежели была оная распространена до варенїя, и однакожъ водяные пары восходятъ, когда вода сдѣлается въ тысячу разъ легче воздуха, на высоту въ самый воздухъ.

Положимъ, чтобъ принять таковые водяные пузырьки, остается еще изобрѣсти нужную силу, именно отталкиванїе, препятствующее тому, чтобъ пузырьки другъ друга не привлекали, встрѣчаясь между собою, къ отвращенїю увеличенїя массы или вмѣстѣ слїянїю и отяготѣнїю: ибо отъ того восходящїе пузырьки по мгновенно будутъ низпадать дождемъ.

Естьли же восходятъ они отъ толчка теплоты, то тягость ихъ и внизъ гнетущая атмосфера должны ихъ задерживать на каждой степени провождающаго воздушнаго столпа; ибо теплота пузырьковъ вскорѣ исчезаетъ, и скорость, съ каковою видимъ восходящїе пары, не въ состоянїи ихъ и на нѣсколько аршинъ вверхъ поднять; слѣдственно всѣ испарины аршинахъ въ двухъ надъ землею остались бы висящими, слїялись и низпали на землю росою. Это бы зрѣнїе затусмило, дыханїе повредило и натуру облекло въ туманъ, вмѣсто того, что видимъ мы облака, чрезъ многїе дни въ высотѣ на цѣлую милю отстоянїемъ въ воздухѣ висящїя, и какъ занавѣсы между солнцемъ и землею задернутыя. Это вразумительно быть можетъ только изъ пере-

мѣны ихъ собственной тягости, которою они съ воздухомъ въ равновѣсіе поставляются.

Поелику же ни побужденіе, ни утонченіе воздуха, ни новое образованіе ихъ частей чрезъ растяженіе, развѣ бы только во время восхожденія и протискиванія своего объ воздушный столпъ они отчасу больше обтачивались, и отъ того отчасу легче становились, не находитъ мѣста: то остается только одинъ случай, что каждая паровая матерія пріемлетъ въ себя нѣкоторое количество жидкости, которыя упругость и утонченіе несравненно больше упругости и утонченія воздуха. И когда есть таковая, да и знаютъ уже оную подъ именемъ воздушнаго Электричества, большая часть сомнѣній въ этой вещи отвращена. Намѣреніе натуры при восхожденіи и низпаданіи паровъ составляло не меньшее обстоятельство, какъ жизнь всѣхъ тварей, человѣковъ, растѣній и зачатіе минералловъ, а также и конечное оныхъ разрушеніе.

Изъ опытовъ объясняется, что каждый дымъ отъ пламеннаго огня или тепло и всякій паръ отъ кипящей воды, какъ и дыханіе животныхъ и каждое истеченіе пота или испарины, электричны. Известно, что это жидкое вещество находится непрестанно въ движеніи и наклонности переходить изъ Электризованнаго, т. е. Электричествомъ насыщеннаго тѣла, ко всѣмъ не Электричнымъ, т. е. по каждой температурѣ Электрическаго вещества слабѣе или сильнѣе отъ натуры проникнутаго тѣла, пришедшаго въ сферу своей дѣятельности. Эта сфера ихъ дѣятельности увеличивается отъ теплоты. Сей холодный огонь съ воздухомъ не смѣшивается, проницаетъ насквозь воду и другія тѣла, и распространяется до убывающаго разстоянія по ихъ поверьхностямъ. Называемое нами Электризованіемъ есть собственно такое же скопленіе сего холоднаго

огня, въ бутылки запираемаго, какъ и тепла въ натопленной печи, на нѣсколько дней остающагося. Этотъ холодный огонь имѣетъ великую наклонность соединяться съ огнемъ горячимъ, именно чрезъ дымъ и пламень каждаго огня, слѣдственно и со всякимъ малѣйшимъ степенемъ каждой теплоты, по сему внѣ сумнѣнія съ огнемъ каждаго раскаленнаго желѣза, или инаго металлу, хотя отъ оныхъ дымъ и не столько подверженъ чувствамъ. Когдажъ показывается, что сія Электрическая жидкость присутствуетъ во всѣхъ парахъ и чадѣніяхъ, а при томъ въ количествѣ таковомъ, что оные необходимо чрезъ то должны учиниться существенно легче нижняго воздуха, доказывается чрезъ это же самое, что въ семъ состоитъ и причина восхожденія паровъ.

Пары и чадѣнія отторгаются отъ своихъ массъ и поверхностей чрезъ дѣйствіе солнечнаго жару, поваречнаго огня, или вибраціи Электрической жидкости, обоими огнями подкрѣпляемой. Сколько видимо глазу отдѣляются они въ крайне дробныхъ частицахъ, и слѣдственно должны быть проникнуты Электрическою жидкостію, которая поверхность варящейся массы, или разгоряченнаго сухаго тѣла покрываетъ, т. е. они должны отъ прикосновенія ея сами учиниться Электричными, и по насыщеніи оною быть отъ ней оттолкнуты. При томъ одинъ паръ долженъ другаго отъ себя отталкивать, и какъ всѣ пары отъ Электрическаго вещества вздуваются, и должны занимать большее предъ прежнимъ пространство, нежели содержитъ воздухъ равнаго вѣсу, то надлежитъ имъ до тѣхъ поръ восходить, пока они съ верхнимъ и тончайшимъ воздухомъ придутъ въ равновѣсіе, а тутъ остаются они плавающими, пока собственная ихъ тягость перемѣнится.

Хлопчатая бумага или хлоповатый пухъ птичій отъ Электризованія теряетъ немалую часть

своей первоначальной тягости; можно учинить ихъ летучими, державъ подъ ними наэлектризованное тѣло; чѣмъ больше оной убываетъ, тѣмъ сильнѣе они возлетаютъ. Обрати сїе на Электризованную паровую частицу; оная сдѣлается отъ того существенно легче, чтобы соразмѣрно содержанїю своему выше возлетѣть, чѣмъ больше оную Электрическое вещество взрухливаетъ и окрыляетъ.

Лѣтомъ Электризованїе въ комнатѣ происходитъ труднѣе, чѣмъ горячѣе воздухъ къ землѣ; при всей сухости воздуха, кажется оное совсѣмъ исчезающимъ, т. е. расточается на чрезмѣрныя исхожденїя изъ поверхностей моря, рѣкъ, животныхъ и растѣнїй, и со испаренїями, составляющими толико же проводниковъ, въ высоту восходитъ, дабы стараться къ содѣйствїю крайне нужныхъ вѣтровъ, для всѣхъ полосъ земнаго шара. Въ семъ случаѣ Электричество опять прїемлетъ руль къ управленїю вѣтрами.

Къ причинамъ вѣтровъ кажется кругообращенїе земнаго шара и утонченїе отъ солнца воздуха надлежитъ изъ первыхъ; ибо вѣтры по большой части земнаго шара, гдѣ стоитъ солнце, правильнѣе вѣютъ. Естьли же бы вѣтры происходили отъ ежедневнаго вращенїя земли отъ востока къ западу чрезъ замѣшканїе воздуха, были бы оные повсюду равнообразны, лїясь по косотѣ Эклиптики, ихъ теченїе было бы въ этомъ случаѣ подъ экваторомъ сильнѣе; ибо шаръ земной подъ онымъ больше выпуклъ, а къ полюсамъ всегда слабѣе; далѣе, должны бы они днемъ и ночью во всѣ времена года въ каждомъ мѣстѣ наблюдать одинакое учрежденїе. Но оказывается сему противное: ибо подъ экваторомъ и подъ поворотными кругами цѣлой день слабѣйшїе вѣтры и однимъ учрежденїемъ вѣютъ, ночью же бываетъ безвѣтрїе. Напротивъ находятся жестокїе вѣ-

тры и бури на вышнихъ широтахъ, учреждающіеся въ различныя страны. Солнце одно не можетъ быть причиною правильныхъ и неправильныхъ воздуха теченій, поелику не рѣдко въ жарчайшіе лѣтніе дни, на прим. въ семъ Іюлѣ, въ Берлинѣ утонченіе воздуха цѣлый мѣсяцъ было почти не сносно, но вѣтровъ отъ сего не происходило, и кажется мнѣ, что были того причиною многіе въ Берлинѣ на кровляхъ и трубахъ поставленные, за одно сосущіе въ себя громовые отводы, что при всемъ жару и душнотѣ не доходило до разрыва, самые дожди не въ силахъ были охолодить воздухъ и произвести вѣтръ. Сильная гроза напослѣдокъ совершила больше, нежели солнце и дождь, кои однако впрочемъ суть сильные содѣйствователи вѣтровъ. И такъ громовой отводъ отвращаетъ не токмо ударъ молній, но и вѣтры.

Необъятное множество ежедневно въ жаркомъ поясѣ восходящихъ паровыхъ столповъ протискивается между столповъ воздуха съ Электричною силою, и возникаетъ въ высоту. Слѣдственно двигаетъ сіи воздушные столпы, коихъ главная вышина въ востокѣ, откуду солнце восходитъ надъ собою вверхъ; а по тому этотъ восточной столпъ атмосферы давитъ неосвѣщаемый, холоднѣйшій западный столпъ. Это давленіе простирается непрестанно отъ востока къ западу до поворотнаго круга; первое происхожденіе его началось отъ Электрическихъ въ жаркомъ поясѣ восходящихъ паровъ, и отъ непосредственнаго утонченія воздуха восточнымъ солнцемъ; ибо не токмо прямо стоящее солнце, но и его прямоугольное отраженіе производитъ, что утонченный воздухъ въ высоту ударяетъ, и каждый лучь производитъ сумму отраженной теплоты, которая многократно отъ земли въ воздухъ, а изъ онаго къ землѣ передвигается. Этотъ столь много утонченный воздухъ можетъ быть причиною порядоч-

ныхъ, но никогда безпорядочныхъ вѣтровъ. Сіи не порядочные вѣтры могутъ происходить въ поворотныхъ кругахъ, отъ горъ и матерой земли лежащихъ выше, или надъ горизонтальною линіею, нежели пары обыкновенно могутъ взойти. Эти высоты задерживаютъ ходъ паровыхъ столповъ на ихъ пути, и воздухъ, въ которомъ они висятъ, сгнетается къ новому учрежденію, пока наконецъ взошедшіе пары по долгомъ перекатѣ другъ друга коснутся, привлекутъ и въ капляхъ разной величины изъ воздуха будутъ обратно низтолкнуты.

Что касается до паровыхъ столповъ, идущихъ отъ поворотныхъ круговъ къ полюсамъ съ поворачивающеюся землею, то полярный воздухъ не ощущаетъ отъ поверхности земной отбрасываемаго солнечнаго жару; почему тамъ Электрическое вещество теплотою уже не подкрѣпляется, т. е. не дѣлается утонченнѣе или упружнѣе; но этотъ холодной, жидкой огонь сгущается, въ приближеніи къ полярному воздуху, отчасу больше, и потому должна вся масса съ кружащеюся землею возторгнутыхъ паровъ низпуститься, когда обѣ силы подъемлющее Электричество и носящій воздухъ, покидаемые солнцемъ, у самыхъ полюсовъ сгущенными тѣлами учинились, въ сотканіи которыхъ паровые столпы шестіугольными снѣговыми хлопьями скопились. Я и прежде утверждалъ, что Электричество отъ ежедневнаго тренія земнаго шара объ нижній столпъ атмосферы, и отъ всегдашняго подъ линіею перпендикулярно сіяющаго солнца можетъ происходить, къ чему на сотню миль вокругъ полюса глубоко смерзшееся льдяное ядро полюса свое содѣйствіе прилагаетъ. Поелику въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Сибири земля состоитъ повсегда оледенѣвшею, и магнитная стрѣлка тамъ отъ настоящаго Сѣверу никогда не склоняется: то производимыя тамъ Электрическія и магнитныя

испытанія конечно больше свѣту принесутъ пользы, нежели наблюденіе прохожденія Меркурія по солнцу, для котораго производимы были убыточныя путешествія.

И такъ, по сей теоріи правильные вѣтры происходятъ отъ того, когда паровые, въ милю шириною и мили вышиною столпы, отъ солнечныхъ лучей наибольше отдаленные, начнутъ осѣдать и вышній воздухъ сгнетать въ эту сторону. Другіе непорядочные и случайные вѣтры происходятъ отъ горъ и возвышенной земли, лѣсовъ и проч., отчасти покрытыхъ снѣгомъ, и холодъ воздушныхъ столповъ останавливающихъ, кои предъ тѣмъ бывшему давленію атмосферы даютъ новое учрежденіе. Впрочемъ сіи массы туману, прикасаясь другъ другу, образуютъ облака, кои отчасу темнѣютъ, между собою сливаясь, и низпадающія капли получаютъ множайшую поверхность, а отъ того быстрѣе, нежели мѣлкій дождь на землю упадаютъ, или отъ вѣтра вкось свергаются.

Что сильному проливному дождю предшествуютъ вихри и пыль съ улицъ взвѣваютъ выше домовъ, послѣ же дождей слѣдуетъ безвѣтріе, происходитъ отъ того, что Электрическимъ веществомъ насыщенныя, отчасу увеличивающіяся капли низверженныхъ облаковъ, яко быстрый осадокъ изъ воздуха, подъ ними лежащую, безъ того тяжелую воздушную массу изъ мѣста ея вытѣсняютъ, и этотъ вытѣсненный воздухъ долженъ сообщить вѣтру другое учрежденіе, нежели каковое имѣлъ онъ до того. Почему вѣетъ онъ цѣлою атмосферою быстро въ сторону сдавленный, вкось къ землѣ, послѣ чего отъ бремени высвободившійся воздухъ съ великимъ усиліемъ старается привести себя опять въ равновѣсіе съ прочею атмосферою, и по томъ слѣдуетъ тишина.

Еще нѣчто о дѣйствіи Электричества.

Солнце есть коренное движущее колесо того, что воздухъ и Электричество производятъ, или по крайней мѣрѣ ихъ въ дѣятельность приводитъ. Ставъ, разобщивъ себя, на солнцѣ, окажется въ тебѣ Электричество положительное, а въ тѣни отрицательное. Это благопріятствуетъ моей гипотезѣ, что вращеніе и треніе земнаго шара воздухъ отъ Востока къ Западу наэлектризовываетъ, такъ какъ и магнитная сила можетъ быть по одинакой причинѣ отъ Юга на Сѣверъ дѣйствуетъ.

Равнымъ образомъ воздушное Электричество при жаркомъ полдневномъ солнцѣ бываетъ положительно, утромъ же и вечеромъ отрицательно, и поутру и ввечеру въ теплыхъ мѣсяцахъ воздушное Электричество низводитъ росу, туманъ и дождь на землю, такъ какъ и гроза обѣ Электричества воздушное и земное быстро между собою смѣсиваетъ. Естьли въ туманѣ владычествуетъ воздушное Электричество, туманъ поднимается вверхъ, и слѣдуетъ мрачная погода, а когда одолѣваетъ земное Электричество, туманные пары изъ воздуха осѣдаютъ и погода настаетъ ясная.

Каждый человѣкъ имѣетъ свое собственное Электричество, котораго шкало показываетъ мѣру его собственной теплоты; по сему треніе шариковъ крови объ стѣны пульсовыхъ жилъ и сердца въ холерикахъ составляетъ точку воскипѣнія, въ сангвиникахъ среднiй жаръ, въ меланхоликахъ продолжающуюся стужу, а въ флегматикахъ точку замерзанія, что касается до ихъ вышняго настроенія. Амальгаму для всѣхъ составляетъ вино, или каждый огненный, флогистическій напитокъ, и спиртовая амальгама наскоро наэлектризовываетъ страсти. Это положительное кровяное Электричество кровяными

жилами далѣе провождается, умѣряется и съ пособіемъ соразмѣрной теплоты тѣла наконецъ потовыми скважинами кожи испариною выводится, и обратно воздуху сообщается. По *Левенхеку* на точкѣ тѣла человѣческаго въ наружной кожѣ величиною съ песчинку находится двѣсти пятьдесятъ тысячь потовыхъ скважинъ, или всасывающихъ устьевъ сосудцовъ. Наше лехкое составляетъ великій подъемный мостъ, которымъ воздушное Электричество безпрерывно впускается въ лехкое, а кровяное Электричество, съ разгоряченнымъ и отъ того легче учинившимся флогистономъ крови, вонъ выпускается. Тутъ приливаетъ и отливаетъ непрестанно сугубое Электричество въ одну минуту по двадцати разъ, и двадцать же разъ можетъ съ каждымъ вдыханіемъ и выдыханіемъ потовое Электричество изъ всей поверьхности тѣла, особливо же изъ головы, въ одну минуту выходить испариною. Считаютъ корпусное содержаніе всѣхъ пустыхъ промежковъ, между пузырьками лехкаго вообще взятое, около 220 кубическихъ дюймовъ. Каждое вдыханіе черпаетъ сорокъ кубическихъ дюймовъ воздуха, и столькожъ кубическихъ дюймовъ Электричества выдыхаетъ человѣкъ обратно въ воздухъ. Таковое содѣйствіе всѣхъ человѣковъ, животныхъ, растѣній и всѣхъ водъ кажется, что Электричество, сколько оное само по себѣ ни флогистично, еще болѣе нафлогистизировываетъ, и Божіе то дѣло, что самый теплый воздухъ бываетъ все еще холоднѣе нашего дыханія, дабы стужа и тепло на землѣ во всѣ времена въ нашемъ лехкомъ чрезъ охлажденіе Электричества съ пользою постепенно умѣрялись. Таковымъ образомъ человѣческое тѣло сообщаетъ отъ своего изобилія и своего употребленнаго остатка отрицательной атмосферѣ столько Электрическаго вещества, сколько отдѣлить можетъ, и сколько она нынѣ къ произращенію на-

саждаемыхъ и прочаго въ флогистонѣ надобности имѣетъ; наутріе же притекаетъ оный за то въ его легкое и ко всасывающимъ потовымъ скважинамъ, когда небо въ полдни ясно и совершенно лазурево. Тогда носится наше потовое облако около нашей кожи точно также, какъ Электричная паутинная струя около стекляннаго кружка Электрической машины.

Подобно какъ пламень въ стеклѣ, наполненномъ дефлогистизированнымъ воздухомъ, горитъ свѣтлѣе и ярчѣе, и желѣзную проволоку растопляетъ, такъ и въ комнатѣ дефлогистизированный воздухъ дѣлается больше электриченъ, и оживляетъ жизненные духи. „А какъ дефлогистизированный воздухъ изъ селитры дистиллируется, селитра же есть воздушная соль, и въ прикосновенiи къ водѣ даже посреди самаго жаркаго покоя великiй холодъ производитъ, подобно какъ холодный Восточный и Сѣверный вѣтръ въ жаркихъ покояхъ сильнѣйшее Электричество приключаетъ: составило бы важныя послѣдства, когдабъ это холодное дефлогистизированiе чрезъ селитру и совокупленное съ тѣмъ чистое, антифлогистическое Электричество, котораго дѣйствiе на больныхъ чрезвычайно должно быть цѣлебно, вточности изслѣдовать. Столько могу я сказать съ опытности, что наше обыкновенное Электризованiе уже и по запаху составляетъ дѣло объ холодное стекло натираемаго флогистону или горючаго вещества изъ шелку, волосовъ и проводникомъ служащей ртути, которая холоднѣе шелку, кожи и тому подобныхъ. Но какъ сiе холоднотворное вещество распускается въ катящейся теплотѣ тренiя, и какимъ образомъ раждается въ этой колыбели Электричество въ машинѣ Электрической? Изслѣдывай тутъ съ неутомимымъ раченiемъ стужу и теплоту, селитру и ея проводникъ воду. Тутъ предъ очами моей фантазiи вращаются обѣ во сто миль

толщиною ледяныхъ полюса нашего земнаго шара непрестанно, яко холодные возбудители Электричества подъ жаркимъ цономъ. Каково дѣйствіе Электрической силы близъ полюсовъ? Въ уменьшительности ли она тутъ, а подъ линіею увеличена, или въ изворотномъ учрежденіи?

Заряжать флягу безъ металлической обкладки.

Возьми очень высушенную бутылочку, въ каковыхъ обыкновенно продаютъ о де лавандъ, въ руку, и подставь проволоку, пропущенную сквозь пробку фляги до половины бутылочки, къ проводнику вращаемой Электрической машины; пальцы лѣвой руки, которыми держишь бутылочку, ощутятъ переходъ Электричества, отъ котораго, естьли прикоснуться проволокѣ другою рукою, произойдетъ сотрясеніе. Между тѣмъ проволока, не касаясь внутренности стѣнъ фляги, оную заряжаетъ.

Опытъ этотъ удастся еще лучше, когда конецъ проволоки покрытъ будетъ шарикомъ, т. е. провернутою свинцовою пулею. Слѣдственно металлическіе листки, которыми обкладываютъ фляги, не составляютъ необходимыхъ проводниковъ, когда проволока одна въ состояніи стѣнамъ стекла сообщить Электричество; и рука къ стеклу, со внѣшности прикасающаяся, достаточна Электрическою жидкостію наполненную бутылочку опять выпорожнить. Естьли отъ нижняго конца проволоки раздвоеніе довести ближе къ стѣнамъ стекла, можно будетъ заряжать бутыли и обыкновенныя подкрѣпительныя фляги. Конечно этотъ способъ заряжанія слабъ; однакожъ составляетъ доводъ, что Электрическое вещество скопляется не въ металлической обкладкѣ, но въ пустыхъ промежкахъ самаго стекла эластически плаваетъ и волнованіе производитъ.

Электричество показываетъ Географическую широту всякихъ мѣстъ.

Въ седьмой Части Журнала Физическаго *Розьерова* на 1776 годъ описываетъ *Комусъ*, сей великій Электрикъ, слѣдующій всеобщій Платомѣтръ. Это весьма простое орудіе состоитъ въ мѣдной иглѣ, которая на средоточіи оси, какъ стрѣлка лежитъ, употребляемая къ сысканію склоненія магнитной стрѣлки. Кладутъ сію иглу въ средоточіи вертикальнаго круга, который отъ нуля горизонтнаго до 90 градусовъ циркульнаго надира раздѣлами размѣренъ. Разобщаютъ этотъ малой приборъ, и по томъ оной электризуютъ. Тогда игла производитъ нѣсколько вокругъ обращеній и колыханій, и останавливается на 30 градусахъ, на примѣръ, естьли испытаніе это производится въ Берлинѣ. Въ другихъ мѣстахъ подобно показываетъ она мѣстную высоту полюса. Точка, на которой она остановляется послѣ своихъ переходовъ, всюду означаетъ высоту полюса.

Таковое же движеніе производитъ намагниченная вертикальная стрѣлка, когда она колыхается, къ показанію склоненія магнита. Когда изъ сего снаряду извлечь искру, игла оставляетъ свое склоненіе, его показыванное, и ложится горизонтально, естьли то позволяетъ пунктъ ея тягости. Но когда лежитъ точно на центрѣ шпильки, остается на прим. въ Берлинѣ на 30 градусахъ, даже и по извлеченіи искры, и повинуется тогда Электрическому вихрю, давшему ей учрежденіе. Впрочемъ по сдѣланнымъ испытаніямъ все равно, изъ какого бы металлу она ни была сдѣлана; но намагниченая склоненная стрѣлка сходитъ по наэлектризованію отъ точки своего склоненія обратно къ горизонту.

Естьли вещь сія правдива, подтверждается моя гипотеза, что солнце вращающійся земный шаръ,

обще съ воздухомъ, отъ линіи къ ледовитому полюсу наэлектризовываетъ, именно же отъ Востока къ Западу; и отъ самаго сего Восточный вѣтръ, особливо же при зимней стужѣ, въ нашихъ Электрическихъ машинахъ производитъ больше дѣйствія, когда комната, въ которой машина, очень тепла. Станется, что такъ называемое отрицательное Электричество бываетъ всегда несказанно меньшей или сильный степень стужи, какъ-то зимою предъ оконнечными стеклами, положительное же Электричество напротивъ большая или меньшая теплота по сю сторону стеколъ въ комнатѣ. Можетъ быть комнатная теплота посредствомъ утонченнаго въ комнатѣ воздуха, наэлектризовывая воду и пары дыханія, расписываетъ на стеклахъ цвѣты, травы и прочее положительно, между тѣмъ какъ отрицательная стужа стекла съ наружности заряжаетъ. Слѣдуетъ изъ сего опытъ: *Комусъ* нашелъ, что въ царствѣ животныхъ только нервы, въ растѣніяхъ древяныя части, а въ минеральномъ царствѣ однѣ извести электричны; но всѣ они не содержутъ мокроты. Приставь сіи тѣла близко къ первому проводнику: естьли они привлекутъ электрометръ, то они электричны. Бразильскій алмазъ показываетъ у проводника Электрическіе знаки, Восточный же алмазъ сего не показываетъ; по сему можно ихъ различать.

На оконницахъ произвести замерзаніе какими угодно фигурами.

Извѣстно уже, что когда головкою заряженной фляги касаться заряженнаго электрофора по различнымъ чертамъ, и оныя посыпать мукою изъ сѣмянъ плакуна травы, или толченою смолою, означутся отъ того цвѣты въ краскахъ. Подобнымъ образомъ, въ морозной день, въ натопленой комнатѣ, вытри

оконнечныя стекла насухо нагрѣтымъ полотенцемъ, наскоро выведи головкою заряженной фляги по стекламъ головки, лошадей, или какія угодно изображенія, приставь разобщенную жаровню съ горшечкомъ кипящей воды въ близости; отъ сего электричные водяные пары замерзнутъ на стеклахъ фигурами положительными или отрицательными, по свойству Электричества.

Поелику привлеченіе и отраженіе Электрическихъ тѣлъ, равно какъ и свѣтъ и Сѣверное сіяніе убываетъ по мѣрѣ того, какъ утонченіе воздуха въ такъ называемомъ безвоздушномъ пространствѣ прибываетъ, и въ совершенно безвоздушномъ, естьли токмо оное можетъ существовать, всѣ Электрическія явленія престаетъ: то должно припомнить, что воздухъ во всѣхъ теплыхъ комнатахъ бываетъ умѣренно утонченъ; что въ комнатахъ, слишкомъ жаркихъ, постепенно больше утончается, т. е. изъ малой массы, какъ бы хлопчатая бумага взрухливается и распространяется, всѣ водяные пары въ комнатѣ, равно и флогистическіе чады учиняетъ электричными, ко внутренней сторонѣ оконнечныхъ стеколъ какъ точки движетъ, кои внѣшняя же замерзающая сторона стеколъ отрицательную силу холодомъ стекла сжимаетъ; то производитъ въ семъ случаѣ сгущающійся, въ комнатѣ же утончающійся воздухъ, что потовыя капли, въ разсужденіи того, грубо или нѣжно стекло, и какого состоянія пары, чрезъ Электрическое привлеченіе и отраженіе частицъ стекла пишетъ иногда чистыми, иногда грубыми чертами травы, и нынѣ такъ, а на утро инакъ. Естьли морозъ нѣсколько недѣль продолжится, снѣговыя эти травы отчасу толщѣютъ и свѣтъ въ комнатѣ затмѣваютъ. И такъ со внутренней стороны дѣйствуетъ теплотою утонченный воздухъ, а съ наружной стороны сгущенной воздухъ и холодъ.

Здѣсь недостаетъ еще средней идеи, съ которою узнали бы, что такое есть Электричество въ первоначальномъ своемъ существѣ. Что оное сугубо, положительное и отрицательное, это знакомо; но какъ сочетываетъ треніе малѣйшій степень теплоты съ малѣйшимъ степенемъ стужи, къ произведенію Электрическаго явленія: ибо въ жарчайшемъ лѣтѣ всякое Электричество пропадаетъ, а въ 300 футахъ отъ земли воздухъ во весь годъ бываетъ холоденъ и повсегда Электриченъ.

Къ сему прилагаю я еще опытность, что воздушное Электричество въ пробочныхъ шарикахъ, спущенныхъ на поставленномъ на кровлѣ желѣзномъ прутѣ, поутру предъ восхожденіемъ солнца прибываетъ, а къ вечеру убываетъ, и что при восхожденіи солнечномъ холодъ и также Электричество во весь годъ, въ полдни, при ясномъ небѣ, бываетъ ощутительнѣе.

Что человѣка и безъ Электрической машины до извлеченія искръ можно наэлектризовывать на разобщенной скамейкѣ, стегая кошечьею шкуркою и проч., о томъ уже сказано было.

Не естьли нашему чувству примѣтный холодъ всѣхъ металловъ и воды коренная того причина, что они составляютъ сильнѣйшихъ проводниковъ Электричеству, т. е. суть холодные онаго разносадители? И сіи оба пандура этой огненной жидкости не учиняются ли чрезъ растопляющій огонь изъ электричнаго льду провождающею водою, изъ Электричныхъ рудъ проводящими холодными металлами, уже по отсудствіи огня вольными фуражирами? Не естьли при одинакой температурѣ воздуха ледъ меньше проводникъ, нежели металлъ: ибо металлы отъ сильнѣйшаго плавильнаго огня учиняются уже желѣзоваты, и отъ сильнѣйшаго степени пылу жидки и водообразны, и такъ въ превратномъ содержаніи воды Электричны или не проводники? Короче сказать, ледъ есть ма-

лѣйшій минусъ теплоты, а металлъ равномѣрно последній минусъ жару.

Тѣмъ больше, что одна металлическая масса имѣетъ части предъ другою плотнѣе, и даже плотнѣйшія, нежели во льду (ибо замерзшій ледъ ежедневно отчасу плотнѣе смерзается): то тѣмъ медленнѣе, но всегда постепенно лишается исподоволь раскалявшаго ее огня, который въ тяжеловѣсныхъ металлахъ, въ величайшемъ степени угнѣзжается, и медленнѣе изъ оныхъ выступаетъ, такъ и охолодѣвающія части ко взаимному привлеченію и отталкиванію, т. е. къ Электрическому притяженію и отраженію точнѣе располагаетъ, нежели въ круглой шаровой каплѣ растаявшей воды, которой вещество промежный воздухъ раздвигаетъ.

Удобренная амальгама для Электрическихъ машинъ.

Г. *Экартсгаузенъ* предлагаетъ оную слѣдующимъ образомъ. Амальгамируй часть цинку съ тремя частьми ртути, подсыпая столько бѣлилъ, сколько нужно, чтобъ составилась клейкая матерія, которую послѣ развести горячимъ бараньимъ саломъ. Эту массу намажь горячею желѣзною лопаткою на подушку натиральную, чѣмъ тонѣе, тѣмъ лучше. Отъ сего искры, по нѣсколькимъ оборотамъ машины, сдѣлаются не обычайно больше, и опыты съ этою амальгамою можно производить во всякое время.

То же происходитъ, когда распустить фосфору, смѣшать съ бараньимъ саломъ, цинкомъ и ртутью. Когда этой смѣси дать полежать нѣсколько дней въ водѣ, въ стекло налитой, воду осторожно слить наклономъ, въ воду омочить губку: то разрядникъ у машины извлечетъ необычайно великую искру изъ этой губки. Естьли этою Электрическою водою натерѣть концы пальцовъ, и себя разобщить, можно оными въ движеніе приводить всякія легкія, висящія тѣла, якото: иглы и подобное, когда на нихъ устремить бы-

стро глаза. Я не касаюсь утверждать, не въ семъ ли сокровенно лежитъ основанie Электрическаго магнетизированiя; и въ семъ случаѣ моя гипотеза объ магнетизмѣ животныхъ будетъ оправдана.

Прежде мимоходомъ намѣкнулъ я уже: не подалъ ли случая Сталмейстеръ Электричества, Г. *Франклинъ*, умѣвшiй неукротимаго Буцефала Зевесова (да простится мнѣ сiя баснословная шутка!) обуздать уделами, острiями его подковъ къ тому, чтобъ оной иногда тѣмъ опаснѣе брыкалъ? Мы пренебрегаемъ уже всякiя лучонки молнiи, прикрывъ себя латами и разобщивъ, и смѣло взираемъ на чернѣющiйся горизонтъ, когда его огненныя волны свѣтъ и темноту извергаютъ. Къ безопасности нашей имѣемъ мы громовые отводы, яко часовыхъ надъ головами нашими стоящихъ: они сосутъ и высасываютъ нашъ ужасъ.

Я догадываюсь, какъ о бывшемъ у насъ въ Берлинѣ 1788 году необычайно жаркомъ лѣтѣ и духотѣ, что сильной грозы во столько недѣль созрѣть не могло, такъ и о сильныхъ необычайно продлившихся морозовъ, что сего причиною было ежедневно умножающееся число громовыхъ отводовъ. Къ сему приводитъ меня опытность та, что слабыя грозы только съ зажженiемъ ударяютъ, когда вершинами колоколенъ и башенъ, также водяными облаками, бываютъ до половины высосаны, т. е. лишены большей части своего флогистону, такъ какъ и жестокiя, т. е. очень флогистичныя грозовыя облака, повсегда только холодными ударами прорываются. Причина сему быть можетъ, что флогистономъ преобремененная атмосфера еще вверху въ молнiи разъ за разомъ къ землѣ воспламеняется, и въ раздробленiи дуба, какъ бы полусгорѣвшiй уголь, дѣйствуетъ, а потому ударъ самъ собою угасаетъ. Напротивъ водяное облако бываетъ больше черно, нежели желто, мало флогистично, употребляетъ долгое время къ собиранiю и

алчно захватываетъ горючее вещество того мѣста, въ которое ударяетъ. Оно зажигаетъ съ голоду, по тому что имѣетъ съ собою отводящую воду; такъ какъ и флогистическое облако, которому недостаетъ воды, больше изъ жажды къ водѣ въ холодномъ ударѣ раздробляетъ. Таковымъ образомъ выходятъ новыя названія грозамъ: алчущая флогистону и жаждущая воды.

Всѣ металлическія остріи сосутъ изъ грозовыхъ облаковъ ихъ флогистонъ безостановочно, а это доказываетъ простая игла, подставленная къ Электрической батареѣ: слѣдственно отводы ежедневно низводятъ цѣлыя тучи горючаго вещества изъ воздуха на землю, учиняютъ можетъ быть оную плодоносною, и остатокъ грозы въ воздухѣ послѣ того производитъ уже слабыя или отрицательныя молніи, только зажигающія, подобно перегорѣвшія молніи холодными ударами не могутъ никогда вредить городу, снабженному многими отводами. Почему не нужно опасаться раздробляющихъ ударовъ; рѣдко оные случатся, но всегда зажигающіе. Сосѣдство дому съ отводомъ всегда угрожаемо зажигающею молніею.

Быть можетъ, что флогистическія молніи слишкомъ ярки и быстры; онѣ выбиваютъ свою собственную искру, прежде нежели она зажечь можетъ; холодныя грозы напротивъ медленно собираются къ разрыву и требуютъ времени къ зажженію. Сильно заряженныя фляги затушаютъ трутъ въ хлопчатой бумагѣ; но отъ слабаго удару оная загорается. Когда лѣто свою флогистическую жатву издержитъ, морозу не останется пищи, и водяной ледъ сдѣлается въ воздухѣ господствующимъ и суровымъ.

Подобно какъ молнія въ великомъ, такъ горячая и холодная молнія всѣ на пути встрѣчающіяся тѣла изъ царствъ животнаго, растѣній и минералловъ дефлогистизируетъ, т. е. горючее вещество оныхъ

вѣ свой пламень завертываетѣ, сожигаетѣ и изѣ всѣхѣ трехѣ царствѣ учиняетѣ золу или известь, т. е. землю; тоже самое дѣлаетѣ дефлогистизирующая Электрической машины искра вѣ маломѣ; она сожигаетѣ своимѣ холоднымѣ огнемѣ насѣкомое, растѣніе вѣ золу, и естьли только разсмотрѣть перваго металлическаго проводника, изѣ котораго согнутымѣ пальцомѣ искры извлекаютѣ, замѣтишь вѣ ономѣ черныя, круглыя ржавыя пятна на оловянныхѣ листахѣ, коими обкладываютѣ фляги, и на металлическихѣ разрядныхѣ полоскахѣ батареи, равно и на шарикахѣ разрядника разрушенныя мѣста, которыя отѣ искрѣ наконецѣ превращены вѣ металлическую извязь. Явное доказательство дефлогистизирующей силы какѣ на косточкѣ согнутаго пальца и застоявшихся сокахѣ воспаленнаго члена, такѣ и по вливающемуся флогистическому вѣтру изѣ человѣка свободно стоящаго вѣ человѣка разобщеннаго, посредствомѣ наставленнаго деревяннаго или металлическаго острія.

Комусѣ нашелѣ, что вѣ уголь пережженыя кости еще Электричнѣе, нежели стекло; далѣе, черный уголь оленьяго рогу, сало животныхѣ, мозгѣ, кровяную пасоку, молочную соль, масло отѣ животныхѣ, волосы, копыта или ногти, веществами, кои отѣ тренія или сообщенія дѣлаются Электричны.

Проводящія и потрясеніе пріемлющія вещи суть красные кровяные шарики, растапливающаяся уринная соль, свѣжая кожа и сырыя кости.

Кости очень сухія, до бѣла пережженыя кости и оленій рогѣ, сухая выдѣланная кожа не пріемлютѣ Электричества ни чрезѣ треніе, ни чрезѣ потрясеніе.

Болѣзнѣйшее чувствованіе отѣ Электрическаго сотрясающаго удара замѣчено вѣ составѣ кулака, локтя, щиколодки и колѣна; поелику біющіяся и кро-

вяныя жилы, нервы и мышицы идутъ въ непрерывной связи, и Электричество не находитъ препятствія въ своемъ теченіи: то большею частью округленные составы костей своимъ отдаленіемъ другъ отъ друга приключаютъ болѣзненное скопленіе, и перескокъ съ большаго состава на другой, точно также, искры видимъ перепрыгивающія съ составу на составъ звенъ желѣзной цѣпи, которыя при томъ еще и не округлены. Напротивъ нашихъ четыре большихъ сустава главныхъ членовъ отъ ежедневнаго употребленія отчасу больше округляются, а сковороды ихъ отдаляются.

По утвержденію *Комуса*, кожицы костей, творожныя части молока, отдѣленная нервная кожица кишокъ и отъ жиру очищенныя нервы отъ тренія и сообщенія учиняются Электричнѣе янтаря; но свѣжіяся части сушенной крови, отъ всякой сальности очищенные мускулы, сушеныя кишки и сухая студень всякихъ мясъ не дѣлаются Электричны ни чрезъ треніе, ни сообщеніемъ удара.

Электрическая врачебная фляга.

Табл. I. Фиг. VI.

Къ приборамъ врачебнаго Электричества, упомянутымъ въ 1 й Части, стр. 53, причисляю я двѣ слѣдующихъ фляги или коробочки изъ полуженой жести. Одно дно у обѣихъ глухое, и имѣетъ проволочное кольцо, отъ котораго идетъ проволока до перваго проводника, или до неразобщеннаго станка. Внутри обѣихъ складывающихся коробочекъ въ каждой вложено по пробочному кружку, въ которомъ воткнуто около двадцати булавокъ, коихъ острія обращены къ отверзтіямъ коробочекъ, надъ оными растягивается тонкое полотно, чтобы сокрыть отъ взоровъ любопытствующихъ спрятанную малую гребенку.

Къ утоленію различныхъ болѣзней, на которыя страждущіе жалуются, поставить или посадить больнаго на обыкновенной разобщительной доскѣ, опирающейся на нѣсколькихъ стеклянныхъ бутылкахъ. Соединить больнаго обыкновенною цѣпью съ первымъ проводникомъ, а подставку, держащую коробочки, придвинуть къ больному мѣсту на полдюйма отстояніемъ. Совокупленныя коробочки висятъ на изогнутой, толстой проволокѣ горизонтально, или понаклонивъ, въ разсужденіи того, какъ требуетъ высота или положеніе страждущей части. Для лучшей удобности: ибо изогнутая проволока въ дѣйствіи качается, пропускаютъ оную въ жестяную трубочку, передвигая оную, можно коробки ставить выше и ниже, какъ понадобится.

Механизмъ сего клонится къ отводу болѣзни, посредствомъ извлеченія искръ, которое двадцать острій булавочныхъ совершаютъ съ дѣятельнѣйшимъ успѣхомъ. Они высасываютъ сообщенное положительное Электричество со впечатлѣніемъ, и напротивъ надуваютъ двадцатью маленькихъ вѣтровъ больной членъ; естьли же проволоку съ коробочками повѣсить на первый проводникъ, возбужденное тѣмъ Электричество будетъ дуть слабѣйшимъ холоднымъ вѣтромъ разобщенной особѣ на запястье руки, отъ того, что Электрическое вещество изъ острій булавокъ будетъ стѣснясь истекать. Но отъ чего происходитъ холоднѣйшій вѣтръ изъ сихъ булавокъ коробочки, которой проволоку перекладываютъ на спинку стула, и приближаютъ къ разобщенной особѣ? Не сосутъ ли сіи неразобщенныя острія жадно Электричества, сообщеннаго особѣ разобщенной, чтобы обратно отдувать ей это пресыщеніе, или сильное высасываніе не производитъ ли ощущенія холоднаго вѣтра; а это дѣлаютъ всякія острія металлическія, дерево и перья, а можетъ быть и снѣговыя и ледяныя спички?

Съ помощію описанной коробочки Г. *Суселье де ла Туръ*, подставляя булавки, закрытыя полотномъ, на полдюйма отстояніемъ отъ больнаго мѣста разобщенной особы, излѣчалъ въ нѣсколько недѣль ниже упомянутыя болѣзни. Зубную боль пустаго зуба, происходившую не отъ обнаженной нервы, ни отъ доступа воздуха, но отъ сгустившейся жидкости въ зубѣ, и которой можетъ пособлять только теплое полосканье, излѣчилъ онъ въ минуту, приставивъ острія близко къ зубу. Лѣченіе дѣйствуетъ лучше въ самомъ сильномъ припадкѣ болѣзни послѣ выполосканія. Трехдневную лихорадку, электризованіемъ въ свободные дни, исцѣлялъ прежде третьяго параксизма. Отъ параличу отнявшійся языкъ и правая сторона у человѣка, имѣвшаго въ кистевомъ ручномъ составѣ твердой желвакъ, излѣчило благотворное электризованіе въ двѣ недѣли, сообщеніе проволоки коробочкиной, съ первымъ проводникомъ и лѣвою рукою больнаго, въ упомянутомъ отстояніи полудюйма; электризовали его въ этомъ учрежденіи, а между тѣмъ другую неразобщенную коробочку въ томъ же отстояніи держали къ отнявшейся правой рукѣ для высасыванія. Ослѣпленіе праваго глаза, произшедшее за два года отъ оспы, прошло въ восемь дней. Тяжелые припадки были излѣчаемы тѣмъ же образомъ. Въ большой части случаевъ припадки предъ лѣченіемъ усиливались, и замѣчено, что крѣпкіе напитки и жестокія страсти всѣ Электрическія лѣченія замедливали; также, что частое питье воды съ селитрою и уксусомъ Электрической флогистонъ въ крови ослабляетъ, и лѣченіе Электрическое лучше всего подкрѣпляетъ. Вообще нужно благоразумное проницаніе въ родъ и мѣсто различныхъ болѣзней, и знаніе внѣшнихъ и внутреннихъ лѣкарствъ совокуплять основательно съ вопросомъ: полезнѣе ли въ той или другой болѣзни натуральное Электриче-

ство большаго пресыщать или выпоражнивать? На прим. у полнокровныхъ, въ притеченіи крови къ головѣ, употреблять только отрицательное лѣченіе. Этотъ способъ служитъ въ большой части болѣзней, тѣмъ, что замѣняетъ кровопусканіе.

Основанія къ объясненію Сѣвернаго сіянія.

Электричество, владычествующее по всей натурѣ, бываетъ тѣмъ сильнѣе или изобильнѣе, чѣмъ выше мѣсто, въ которомъ оное замѣчается; такъ поднимается оное яко флогистично жидкое существо въ комнатахъ, подобно теплотѣ, къ потолоку, и отъ земли къ остріямъ громовыхъ отводовъ; чѣмъ выше оныя стоятъ, тѣмъ полнѣе бываютъ извлеченныя искры, каковыя получаютъ съ пособіемъ высоко поднимающихся бумажныхъ змѣевъ.

Утонченіе воздуха содержится, какъ высота воздуха надъ землею; отъ сего на высочайшихъ горахъ дыханіе становится тяжелѣе, по содержанію того, какъ ртуть соразмѣрно опадаетъ.

Чѣмъ тонѣе воздухъ, тѣмъ больше блистаетъ фосфорическій свѣтъ Электричества. Отъ того оказываются бѣлые, блестящіе, движущіеся лучи свѣта въ безвоздушномъ мѣстѣ подъ колоколомъ воздушнаго насоса, кои пропадаютъ и опять появляются, отъ того, что этотъ воздухъ только весьма подъ колоколомъ утончается, и потому лишь мѣсто это называется безвоздушнымъ, или тутъ видимо начертаніе несовершеннаго Сѣвернаго сіянія, когда присовокупится къ тому Электричество.

Электрическое вещество естественнымъ образомъ переходитъ изъ мѣста, въ которомъ скопилось, въ мѣсто, гдѣ находится онаго меньше. Сему научаетъ Гидростатика и ежедневная опытность, что недостаточествующее въ Электричествѣ тѣло тѣмъ сильнѣе сосетъ въ себя отъ избыточествующаго, чѣмъ

оно тверже. Чѣмъ же тверже тѣло, на прим. металлъ, тѣмъ чрезъ дальнѣйшее отстояніе вытягиваетъ въ себя изъ заряженнаго проводника искры.

Электрическія искры бываютъ цвѣтомъ бѣлы, красны, желты и проч. въ разсужденіи того, чѣмъ тверже заряженный металлъ, или рухлѣе въ своей соткани, такъ въ желѣзной цѣпочкѣ бываютъ они золотожелты; краски суть больше или меньше сгущенной рухлой свѣтъ; отъ сего видимы на небѣ въ преломленіи лучей разныя краски, зеленыя, синія, а большою частью красножелтыя, по различнымъ степенямъ огущенія лучей.

Всѣ пламени, видимые сквозь восходящихъ паровъ, представляются красны, особливо же фосфорическій свѣтъ, Электризуемый подъ воздушнымъ насосомъ, и съ намѣреніемъ къ испаренію доводимый. Такъ при захожденіи солнечномъ небо и свѣтъ его, въ облакахъ преломляющійся, не рѣдко кажутся кровянокрасны.

Электричество, множественнѣе находящееся въ высотѣ воздуха, влечется болѣе къ оплотнѣвшему вѣчнымъ льдомъ полюсу, а всякій твердый ледъ Электриченъ, нежели къ экватору: ибо по законамъ быстраго вращенія земнаго шара у полюсовъ Vis centrifuga меньше, по *Невтону* и *Гвигену*.

Зимою оказывается Электричество всего сильнѣе, также въ Сѣверныхъ странахъ и при сильнѣйшей стужѣ; въ Сибирѣ большею частью видаютъ молніи; *Ахардъ* въ Берлинѣ при 27 градусѣ ниже нуля находилъ ледяные шары весьма Электричными.

Чѣмъ выше горы, на которыя восходили, тѣмъ больше на оныхъ холодъ. На высотѣ 2300 туазовъ не растутъ уже никакія растѣнія, а на высотѣ 2400 туазовъ подъ экваторомъ вѣчный снѣгъ никогда не таетъ. Изъ таковыхъ истиннъ составь самъ себѣ отсѣченный циркуль Сѣвернаго сіянія, котораго поперемѣжно сближающіеся лучи полярный ледъ мо-

жетъ быть отъ изображенія зашедшаго солнца къ себѣ влечетъ.

Можно принять двоякій родъ Сѣвернаго сіянія ибо они составляютъ двоякое явленіе. Одно бываетъ чаще въ странахъ Сѣверныхъ; оное въ видѣ дуги занимаетъ часть неба, и учреждается всегда на Сѣверной сторонѣ, выбрасываетъ легкіе лучи вверьхъ, а между тѣмъ вся метеора свѣтитъ тихимъ свѣтомъ. Другаго роду, которое рѣже, занимаетъ небо на всѣхъ сторонахъ, распускается въ отрывкахъ, въ которыхъ лучей или столповъ либо совсѣмъ не бываетъ, или токмо весьма короткіе, и свѣтъ оныхъ кажется дрожащь въ волнообразномъ движеніи. Изъ описанія оказывается, что оба рода въ основаніи между собою не различествуютъ, и что это зависитъ только отъ учрежденія. Въ Сѣверномъ сіяніи перваго роду оказываются слѣдующія обстоятельства. Свѣтовая дуга стоитъ таковымъ образомъ на Сѣверѣ, что пустота ея обращена къ горизонту, выгибъ же дуги къ верху неба.

Вышняя часть дуги повсегда заемлетъ непремѣнно Сѣверъ. Концы обыкновенно примыкаютъ къ горизонту. Чѣмъ выше дуга, тѣмъ далѣе разширяются концы ея между собою. Никогда не замѣчено высоты дуги выше сорока градусовъ, обширности же ея концовъ свыше полуциркуля. Чѣмъ плосче дуга, тѣмъ красивѣе и правильнѣе ея сводъ; но чѣмъ выше дуга, тѣмъ больше обезображена бываетъ перерывками, расчепами, выставками и згибами. Иногда обезображенная дуга, не перемѣняя высоты своей, мало по малу расправляется въ лучшую фигуру, иногда напротивъ. Не рѣдко появляются новыя дуги, выше или ниже первой, но всегда съ первою сливаются, и отъ сего кажется оная прирастающею, или убывающею. Временемъ происходитъ то съ первою дугою, безъ соучаствованія новыхъ дугъ.

Промежекъ между дуги и горизонтомъ повсегда бываетъ теменъ, но звѣзды въ ономъ видимы ярко блистающія, естьли только не покроютъ ихъ черныя облака. Обыкновенно внутренній край дуги бываетъ теменъ, а наружный свѣтлъ, но границы между тьмою и свѣтомъ различить не можно, потому что оныя непримѣтнымъ образомъ смѣсиваются. Столпы, кои иногда состоятъ изъ широкихъ лучей свѣта, учреждаются короною на внѣшнемъ краю дуги, и свѣтъ ихъ нѣсколько слабѣе самой дуги. Иногда однако край свѣтится сильнѣе въ томъ мѣстѣ, гдѣ выходятъ полюсы, предъ прочими мѣстами. Столпы всегда учреждаются вверхъ прямо; каждый столпъ бываетъ почти равенъ шириною, какъ въ началѣ, такъ и въ концѣ, почти столькожъ свѣтлъ, но временемъ у дуги меньше, нежели вверьху.

Продолженіе таковыхъ столповъ кратковременно и неопредѣленно, обыкновенно же около десяти секундъ. Появленіе и исчезаніе ихъ мгновенное. У дуги появляются они временемъ ранѣе, временемъ позднѣе; иногда же случается то напротивъ, такъ и пропадаютъ они то тѣмъ, то другимъ образомъ. Рѣдко остаются отъ нихъ отрывки, но большею частію полные исчезаютъ. Въ происхожденіи и исчезаніи обыкновенно они дрожатъ, иногда слабо, временемъ трепещаясь, не рѣдко одинъ столпъ выбѣгаетъ быстрѣе другаго, въ движеніи згибаются, дрожатъ, или остаются прямы и мѣсто верха своего не перемѣняютъ. Иногда столповъ совсѣмъ не появляется, хотя дуга и находится. Въ другой разъ бываетъ ихъ столько много, что Сѣверное сіяніе представляетъ гребень. Не рѣдко появляются и исчезаютъ многіе вдругъ. Звѣзды всюду сквозь прозираютъ, кромѣ нижняго темнаго краю: оной закрываетъ звѣзды. Не рѣдко стоятъ облака надъ Сѣвернымъ сіяніемъ.

Вторый родъ Сѣвернаго сїянїя замѣчается слѣдующимъ образомъ: съ перваго взгляду небо кажется пылающее пламенями. Свѣтъ дрожитъ и блеститъ почти тѣмъ же образомъ, какъ куча раскаленныхъ углей сїяетъ дрожащимъ свѣтомъ. Однакожъ пыланїе это слабо, или совсѣмъ не бываетъ. Естьли напрягнуть зрѣнїе, примѣтны становятся свѣтящїяся облачка, мѣстами разсѣянно носящїяся; очень тонкихъ облаковъ совсѣмъ не бываетъ; а черныя облака затмѣваютъ пламени. Естьли же воспламеняются, продолжаются сїи пламени столько же, какъ и столпы въ первомъ родѣ. Обыкновенно предшествуетъ, или послѣдуетъ одинъ родъ Сѣвернаго сїянїя другому. Не рѣдко этотъ свѣтъ къ горизонту бываетъ живѣе, нежели вверьху.

Оба рода имѣютъ общее между собою слѣдующее: оба являются, начавъ съ осенняго равноденствїя до весенняго. Лѣтомъ оныхъ не является. Обыкновенно послѣ Сѣвернаго сїянїя слѣдуютъ облака, съ начала тянущїяся чешуями, послѣ другъ друга привлекаютъ и соединяясь возрастаютъ. Оба рода всегда появляются при ясномъ или полуясномъ небѣ. Свѣтъ въ обоихъ блѣденъ или бѣловатъ. Вѣтромъ свѣваетъ иногда этотъ свѣтъ, но всегда въ одну страну свѣта, совсѣмъ противуположенную той, куда нижнїй вѣтръ вѣетъ. Не рѣдко предшествуетъ тому погода теплая, а послѣдствуетъ холодная. Естьли же являются они нѣсколько ночей сряду, свѣтъ послѣдняго всегда бываетъ слабѣе. Иногда Сѣверное сїянїе продолжается по цѣлой ночи, не рѣдко же только по нѣскольку часовъ, въ разсужденїи того, каковъ воздухъ, тихъ или вѣтренъ.

Слѣдственно оба Сѣверныхъ сїянїя имѣютъ одинакое произшествїе. Лучевыя полосы или короны происходятъ чрезъ отраженїе отъ свѣтящагося вещества, которое не можетъ быть на томъ мѣстѣ,

гдѣ мы столпы видимъ. Что въ семъ случаѣ не могутъ имѣть мѣста прямые или преломленные лучи, доказывается по правиламъ Оптическимъ. Мѣсто сего свѣтящагося вещества кажется быть въ томъ регіонѣ воздуха, въ которомъ облака плаваютъ: ибо нижній край дуги Сѣвернаго сіянія, темный и съ свѣтлымъ краемъ повсегда сливающійся, надлежитъ признавать за облако или пары, особливо же по тому, что оной вѣтромъ движетъ.

Самая эта воздушная метеора вся наконецъ превращается въ облако и темноту, появляется въ одѣяніи облаковъ, и внизу къ горизонту кажется гуще. Слѣдственно собственное есть она иллюминація облаковъ, а регіонъ облачили ея театръ. Что облака въ воздухѣ плаваютъ таковымъ образомъ, что нижняя оныхъ сторона равна, средина отстоитъ отъ земли въ равномъ отдаленіи, составляетъ Физическое пособное заключеніе: ибо, когда существенная тягость воздуха въ равныхъ отстояніяхъ отъ центра земли всюду равной величины, облака же изъ равнообразныхъ паровъ тамъ висящими остаются, гдѣ существенная оныхъ тягость съ воздухомъ одинакова, должны облака въ томъ мѣстѣ висящими остаться, которое всюду въ равномъ отдаленіи отъ земли отстоитъ, и слѣдственно параллельную плоскость съ землею составляетъ, которая бываетъ тѣмъ исправнѣе, чѣмъ тише воздухъ. По опытности, облака ближайшія къ горизонту имѣютъ одинакую съ горизонтомъ параллельную базу, прямолинейную, хотя нижняя облаковъ площадь, вдали являющаяся, видима бываетъ съ боку, и какъ кажущаяся линія въ глазъ впадаетъ.

Облака носятся надъ облаками, т. е. одинъ слой облаковъ надъ другимъ: ибо одно облако всегда выше другаго плаваетъ. По доводамъ Оптическимъ, кажутся предметы, равно высоко въ воздухѣ стоя-

щіе, къ горизонту тѣмъ ближе, чѣмъ отъ глазу зрителя больше отдалены, и напротивъ, вещи равно возвышенныя, чѣмъ ближе къ горизонту являются, тѣмъ отдаленнѣе представляются въ глазахъ зрителя.

Неправильныя, не фигурованныя тѣла считаются отъ насъ тѣмъ правильнѣйшими, чѣмъ далѣе отъ глазу нашего отдалены; отъ сего дуга Сѣвернаго сіянія кажется намъ тѣмъ правильнѣйшею, чѣмъ ближе она къ горизонту; ибо въ этомъ случаѣ она собственно далѣе отъ нашего глазу. Чѣмъ косѣе нашъ глазъ въ площадь разсѣянныхъ тѣлъ взираетъ, тѣмъ ближе кажутся тѣла сростающимися и одно тѣло составляющими, а тогда свѣтъ и краски оныхъ бываютъ живѣе.

Лучевые полосы или столпы въ великомъ тоже, что луна или звѣзда, когда они на поверхность тихой воды свѣтятъ; изображается (подобно какъ отъ каждой въ отдаленіи горящей свѣчи или искры, для моихъ слабыхъ глазъ, пятилучевая звѣзда представляется), въ маломъ часть столповъ Сѣвернаго сіянія; свѣтящаяся матерія облаковъ есть флогистичные пары вышняго воздуха. Естьли по начально приведенной причинѣ Электричество въ этомъ явленіи не участвуетъ, то по мнѣнію моему происходитъ оное тѣмъ же образомъ, какъ радуга отъ солнца, облаковъ и глазу, кромѣ, что замерзшіе снѣговые хлопья, и косѣе стоящее солнце, которое давно уже подъ землею, преломленіе лучей въ частяхъ плотнѣйшаго, нежели капли льду перемѣняетъ, и глазу показываетъ столпы, или спицы, не иное что представляющіе, какъ отразившійся отъ льду свѣтъ солнца. Можетъ быть каждый человѣкъ видитъ свою собственную вѣжду верхней части, смотрѣвъ вкось къ верху, какъ бы отдаленную дугу надъ собою. А по сему Сѣверное сіяніе для дрожаща-

го глазу въ темную ночь только ледъ, или отпадающаго снѣгу сдѣлавшаяся ледяная ночная радуга, тѣмъ же образомъ, какъ и дневная отъ солнца, выше стоящаго, составляетъ только Оптическій обманъ. Дрожаніе происходитъ отъ тихаго вѣтру въ верхнемъ воздухѣ, и поелику къ Сѣверному полюсу атмосфера непрестанно наполнена льду, то и есть оный всегдашнимъ ценитомъ нашей дуги.

Дополненіе къ Электричеству воздуха.

Во время падающаго снѣгу изъ поставленныхъ на зданіяхъ громовыхъ отводовъ, прикосновеніемъ не извлекается тресчащихъ искръ, но только хохолки свѣтящіеся, производящіе сипѣніе къ косточкѣ подставленнаго пальца, и означающіеся привлеченіемъ и отталкиваніемъ легкихъ тѣлъ. Это явленіе сходствуетъ съ оказывающимся, когда къ Электричному, натертому стеклянному шару поднесешь желѣзо, всоженное въ сѣрной черенокъ. Но естьли снѣгъ въ воздухѣ растаетъ въ дождь (и можетъ быть во все лѣто дождь, сперва въ верхнемъ воздухѣ бываетъ снѣгомъ и уже въ нижнемъ, которой теплѣе, разстаезаетъ въ дождь), то металлическія острія даютъ отъ дождя очень яркія, тресчащія и колющія искры, не рѣдко сопровождаемыя сильнымъ сотрясеніемъ.

Слѣдственно упадающій дождь есть дѣйствительный проводникъ Электричества, которое съ капли на каплю перескакиваетъ, естьли дождь тихъ, въ ливномъ же дождѣ, чрезъ холодное вспыхиваніе воздушной массы, яко необъятной величины заряженная Лейденская фляга, низвергаетъ ударъ. Напротивъ дождемъ несмоченной громовой отводъ, когда снѣговые хлопья, кои наполнены острій, и суть Электричества сосатели, упадаютъ на него замерзлые, отводятъ земное Электричество въ снѣговый

облакъ. Вообще кажутся вѣчная стужа верхнихъ воздушныхъ регіоновъ и оба земныхъ полюса быть двумя холодными крайностями, между которыхъ солнце, нижніе регіоны воздуха, къ нимъ встрѣчу переваливающуюся землю нагрѣваютъ и Электризуютъ, такъ что зимою въ каждой полосѣ земли, когда замерзшіе водяные пары всѣ жилья атмосферы снѣгомъ и ледяными спичками въ цѣломъ наполняютъ, вся атмосфера до поверхности земной представляетъ сосущую массу острій, кои изъ теплѣйшей земли Электрическую силу въ себя втягиваютъ: ибо зимою отъ натираемой машины сильнѣйшее Электричество ощущается. Напротивъ лѣтомъ дождь эту жидкость низводитъ въ землю, и воздухъ, бывъ горячъ, удерживаетъ тогда оной въ себѣ меньше. И такъ лѣто возвращаетъ, что зима у земли похитила, и зима дѣйствуетъ плюсъ, а лѣто минусъ.

Плюсъ и минусъ Электричества.

Можетъ быть Электрическая жидкость, которой великую тонкость и сильную упругость ученые признаютъ, вникаетъ во всѣ тѣла, исключая стекло и помуравленыя тѣла, подобно какъ воздухъ въ воду; и когда воздухъ надъ поверхностію воды огустѣетъ, утончится или нагрѣется, то воздухъ, въ водѣ находящійся, пріемлетъ во всѣхъ этихъ перемѣнахъ равное участіе. Изъ того заключается, что огущенное или утонченное Электричество на внѣшней сторонѣ тѣлъ, во внутренности оныхъ, ту же перемѣну должно терпѣть: ибо, что не скатывается оное по одной поверхности, видимо на толико плотномъ и твердомъ шарѣ земли, въ которомъ оное, равно какъ въ воздухѣ, зимою владычествуетъ.

Подобно какъ воздухъ каждаго мгновенія другой степень плотности, т. е. упругости имѣетъ, и съ оною по всѣмъ тѣламъ равнообразно разширяется, должно также и Электрическое вещество на всѣ тѣла

равно дѣйствовать, естьли только оныя чрезъ треніе не наэлектризовываются. *Плюсъ Электричества*, т. е. сгущеніе въ каждый разъ бывающаго натуральнаго Электричества въ тѣлѣ, оказывается тѣмъ, что Электричество его умножилось, или сдѣлалось гуще, быстрѣе и упружѣе; *минусъ* же *Электричества* напротивъ, когда оное поизвлечется, утончится, сдѣлается проховѣе и не упруго.

Стекло, сѣра и смолы суть наши клещи къ вытягиванію равновѣсія невидимой жидкости сего вещества, къ стѣсненію онаго въ произвольномъ мѣстѣ и учиненію видимыхъ чрезъ искры; огненные насосы, которыми мы этотъ, весь свѣтъ обѣгающій холодный огонь, посредствомъ тренія въ одно мѣсто, и въ смолы на нѣсколько недѣль можно запирать, также сгущать или утончать. Натертое стекло вытягиваетъ Электрическій огонь изъ натиральной подушечки, или того тѣла, которымъ натираютъ, на прим. изъ человѣка, натирающаго стеклянную трубку; напротивъ сѣрный шаръ сгущаетъ Электричество въ натиральникѣ, и вытягиваетъ онъ Электрическую жидкость изъ проводящихъ или смежныхъ тѣлъ, между тѣмъ какъ стеклянный шаръ оную въ самыхъ сихъ тѣлахъ сгущаетъ и старается въ нихъ оную скопить.

По сему стеклянной Электрической машины шаръ наэлектризовываетъ проводника плюсомъ, а натиральникъ минусомъ, перваго чрезъ сгущеніе и стѣсненіе, а послѣдняго чрезъ утонченіе и ослабленіе. Сѣрный шаръ производитъ противное сему дѣйствіе: оной сообщаетъ проводнику минусъ, а натиральнику плюсъ, первому чрезъ утонченіе, второму чрезъ сгущеніе. Съ нѣкоторою перемѣною оба дѣйствія выходятъ превратно. По сему стекло всегда Электризуетъ плюсомъ: ибо привлекаетъ всегда къ себѣ Электричество изъ другихъ тѣлъ, его натирающихъ.

Сѣра минусно - электрична: ибо тренїемъ лишается собственнаго своего Электричества и передаетъ оное трущему тѣлу, и въ разсужденїи сего сѣра представляется расточителемъ, а стекло скупягою.

Естьли бы съ самаго начала, когда ученїе Электрическое вошло въ моду, вспали на мысль, чтобъ это вещество приводить въ связь съ натиральниками, а не съ проводниками, нашли бы, что стекло содержитъ или сообщаетъ смоляное или минусное Электричество, а не плюсъ или стекланистое, а сѣра дѣйствуетъ стеклянно или плюсъ. Сколькожъ по сему ошибаются, представляя себѣ, что минусное Электричество слабѣе другаго: ибо даже минусное Электричество, возбуждаемое стекломъ въ подушкѣ, или въ трущемъ тѣлѣ, таковожъ сильно, какъ и плюсовое Электричество стекла на металлическомъ проводникѣ, или касающихся тѣлахъ, какъ-то всякъ можетъ видѣть въ машинѣ.

Извѣстные признаки обоихъ Электричествъ суть лучевые хохолки на острїи металлическихъ плюсъ-электричныхъ тѣлъ, т. е. стѣсненное, дивергирующее исхожденїе въ тѣлѣ огущеннаго и лучами исходящаго множества, которое тѣло оставляетъ; свѣтовая точка на острїи металла, подносимаго къ плюсъ - электричному тѣлу, показываетъ входъ вещества въ острїе. Въ минусномъ Электричествѣ оказываются сїи два свѣтящихъ огня совсѣмъ превратно: ибо минусное въ Электричествѣ тѣло получаетъ свѣтовую точку, поелику у него вещество его отнято и утончено, и въ семъ случаѣ Электричество изъ воздуха и ближнихъ тѣлъ претерпѣнный уронъ вознаграждаетъ, такъ какъ и приближенное къ нему тѣло, хотя бы оное было и не Электричное тѣло, получаетъ лучевой хохолокъ. Въ этомъ случаѣ очевидно, что содержанїе густоты Электрическаго вещества между сими не Электризуемыми тѣлами и минусно - электризуемыми точно того

же роду, какъ между тѣломъ, плюсъ-электризированнымъ, и между не Электризованнымъ.

Естьли натиральную подушечку можно боками перевертывать: ибо и безъ того волоти на ней стираются, и Электричества убавить, послѣ того какъ стеклянной кружокъ машины объ нее нѣсколько времени будетъ тертъ, станетъ оная меньше тароховата, и какъ части стекла, особливо же въ нынѣшнихъ кружковыхъ машинахъ, такъ и эластической подушечки будутъ производить родъ вибраціи и трясенія, которыми Электрическое вещество изъ подушечки и ея связей извлекается и на гладкой сторонѣ стекла скопляется. Этимъ средствомъ время отъ времени перевертывая подушечки, можно удобрять машину.

Въ семъ обстоятельствѣ замѣчается сходство струннаго инструмента съ Электрическою машиною, издающаго звукъ только отъ тренія, хотя треніе въ узкое отверстіе съ усиліемъ вдуваемаго воздуха, въ духовыхъ инструментахъ и въ самыхъ органахъ къ звону тоновъ подаетъ причину. Чтобы подерчутіе по струнамъ громко звѣнѣло, должны обѣ трущія поверьхности взаимныя другъ другу сообщать дрожанія, поелику тѣмъ шероховатости ихъ какъ бы увеличиваются, кои впрочемъ играніе придавляетъ и сглаживаетъ. Отъ сего произошло употребленіе колофони къ натиранію смычковъ, чтобы тонъ былъ полонъ и пріятенъ. Вообще въ семъ случаѣ вся струнныхъ орудій игра электрична, конскіе волосы, кишечныя струны, подставка, вылакированный инструментъ, а пальцы приводятъ Электрическое вещество, на прим. въ стеклахъ гармоники, напротивъ металлическія струны, волторна и подоб. кажется, что Электричество отводятъ.

Дѣйствіе Электричества на человѣческое тѣло.

Извѣстно, что Электрическій пламень трoякаго роду, синелучевой свѣтовой, или искряной кегль, выходящій изъ электризуемаго острія, такъ что остріе сего хохолковаго кегля находится къ тѣлу, а расширеніе обращено въ воздухъ, т. е. лучевое исхожденіе изъ тѣла оказывается подобіемъ кегля. Втораго роду выпрыскиваетъ малыя искры, представляющіяся малымъ раскаленнымъ углемъ, въ прямой линіи прыгающія, не много тресчащія и колющія рѣзко, но безъ потрясенія. Третьяго роду производитъ Электрическія молніиныя извивы. Сіи тресчатъ выскакивая, колютъ въ руку не такъ больно, но потрясаютъ подверженную имъ часть больше или меньше. Теперь вопрошается, какія впечатлѣнія производитъ каждый изъ нихъ родъ, на щекотливыя и чувствительныя части тѣла животныхъ?

Берутъ къ сему собакъ, кошекъ и лягушекъ, осторожно приставляютъ ихъ отъ кожи и ечейчетой соткани обнаженныя мышицы къ Электрическому проводнику; но животныя пребываютъ при семъ спокойны, и не бываетъ примѣтно никакого сдергиванія въ волотяхъ мышицъ. Отъ средняго роду, т. е. отъ искръ ощущали онѣ жестокую боль, какъ-то можно было узнать по ихъ крику, въ мышицахъ же ихъ видимы были колыханія, которыя простирались не далеко, но касались только ближнихъ волотей. Молніи казалось, что меньше приключаютъ боли, но волоти мышицъ трaслись сильнѣе, колыханія захватывали почти всю мышицу и продолжались нѣсколько времени. Въ обоихъ опытахъ были то дрожанія неправильныя, но больше судорожныя; когда самыхъ сихъ частей касались ланцетомъ, огнемъ и острыми Химическими веществами, судороги были столько же сильны, но меньше правильны,

не столько въ ширину распространялись, но въ одномъ только мѣстѣ прикосновенія ограничивались.

По семъ приводили Электричество къ ихъ обнаженнымъ нервамъ и обнаженному мозгу: хохолокъ въ этомъ случаѣ ничего не производилъ, но искра и молнія возбуждала чувствительную боль, а въ смежной мышицѣ жестокія судороги, особливо же дѣйствовали тутъ Электрическія молніи.

Дабы узнать, каковое дѣйствіе Электричества будетъ на мертвыя части, вынули сердца изъ лягушекъ и рыбъ: когда ихъ никакія щекотящія средства не приводили въ движеніе, электризовали оныя искрами и молніею; отъ сего произошли довольныя движенія, даже оныя и по трехъ дняхъ можно было Электричествомъ возбуждать. Когда же мертвое тѣло совсѣмъ охолодѣетъ, Электричество едва дѣйствуетъ полчаса спустивъ послѣ того. Но пока тѣло еще тепло, волоти все еще движутся, какъ бы ко вникающей жидкости имѣли еще чувствованіе, и оной поставляли сопротивленіе.

Всѣ таковыя Электрическія слѣдствія на щекотливыхъ и чувствительныхъ частяхъ мертвыхъ или живыхъ тварей оказываются сильнѣе, когда животныхъ разобщить. Судороги продолжаются тогда долѣе, искры и молніи бываютъ ярчѣе. Обыкновенно происходятъ судороги при выходѣ искры, но во время сильнаго Электричества происходятъ оныя быстрѣе и продолжительнѣе, хотя ни искръ, ни молній не извлекается.

Къ извѣданію Электричества на выпущенную человѣческую кровь, употребляли два термометра, одинъ былъ электризованъ, а другой нѣтъ; не оказывалось никакого различія между обоими, пока кровь не начала сѣдаться: ибо электризованная кровь удерживала нѣсколько долѣе свою жидкость; впрочемъ цвѣтъ и шарики оставались одинаковы. Но кровь

Электризованная утратила въсу 145 грановъ, не Электризованная же только сто грановъ.

Слѣдственно Электрическое вещество есть сильнѣйшее, возбуждающее средство для чувствительныхъ и щекотливыхъ частей: ибо приключаетъ живѣйшія, всеобщія и продолжительнѣйшія судороги, нежели иныя щекотящія средства, и даже послѣ смерти: ибо вещество Электрическое, судивъ по запаху, какъ и по вкусу, состоитъ изъ флогистону и кислоты. Къ тому же присовокупляется онаго изумительная скорость, поелику оное меньше, нежели въ секунду перебѣгаетъ цѣпь тритцати шести футовъ, и потому быстрый его толчокъ долженъ съ приключенiемъ великаго чувствованiя касаться щекотливымъ волоснямъ. Поелику всѣ части въ тѣлѣ влажны, а Электрическое вещество очень тонко, упруго и притомъ весьма быстро въ движенiи; далѣе, что каждая видимая глазу волоть изъ многихъ малыхъ волоточекъ состоитъ, кои всѣ во мгновенiе онымъ проницаются: объясняется изъ того великое его дѣйствiе на щекотливыя части, Электричество учиняетъ кровь жиже: ибо кровяные шарики, желѣзныя частицы въ себѣ содержащiе, содержитъ долго въ движенiи, и испарину крови, равно и отдѣленiя изъ оной умножаетъ.

Пульсъ у весьма чувствительныхъ особъ, во время электризованiя, идетъ вдвое скорѣе, сила же бiенiя его по различiю сложенiй бываетъ различна: оной усиливается у Холериковъ; у Меланхоликовъ же и Флегматиковъ почти ничего не перемѣняется. У особъ очень бодрыхъ не рѣдко оной замедляется, но при томъ бываетъ не много напряженъ; въ одинакихъ температурахъ бьется онъ правильно.

Теплота иногда прибавляется на десять Реомюровыхъ градусовъ къ исходу дѣйствiя, а потому умножается и дыханiе до изряднаго поту. Кожа

дѣлается красна, на мѣстѣ, изъ котораго извлекаютъ искры; а отъ продолжительнаго электризованія воспаляется. Естьли извлекать оныя изъ мѣстъ весьма мускуловатыхъ, ощущаются въ нихъ конвульзическія движенія.

По разгоряченіи отъ Электричества слѣдуетъ примѣтное усыпленіе и слабость, особливо же въ особахъ чувствительныхъ, въ коихъ при электризованіи удобно оказываются сдергиванія. По состоянію тона натяженія волотей или жизненной силы въ особѣ одинакій степень Электричества дѣйствуетъ на особъ сильнѣе и слабѣе, какое бы оное ни было, положительное или отрицательное. Полезно однако бы, естьлибъ вѣдали вточности, каковое сіи оба опять совокупленныхъ рода Электричества, другъ другу противоположенныхъ, имѣютъ слѣдствіе въ человѣческомъ тѣлѣ.

На сей конецъ животныхъ таковымъ образомъ электризовали, что они служили иногда за положительныхъ, иногда за отрицательныхъ проводниковъ. Въ обоихъ случаяхъ замѣчено вообще одинакое послѣдство, производимое простымъ Электричествомъ, особливо же положительнымъ; но всѣ были по указанію электрометра сильнѣе, а единое различіе состояло въ томъ, что пульсъ отъ взаимнаго Электричества шелъ не такъ правильно, нежели отъ простаго; и это обыкновенно случается, когда электризуемая особа составляетъ отрицательнаго проводника: ибо пульсъ по каждомъ полученномъ ударѣ скорѣе билъ и отпускалъ.

Изъ сего опыта видимо, какъ собственно Электричество на человѣка дѣйствуетъ. Оное щекотитъ всѣ волоти и нервы, слѣдственно побуждаетъ біеніе сердца и біющихся жилъ; ибо скорость сего біенія учреждается по скорости того, какъ волоти сжимаются. Ускоренное же движеніе сердца и артеріи

производитъ въ крови множайшую жидкость, которая чрезъ то еще увеличивается, что Электрическая сила сообщается шарикамъ крови. И поелику, кажется, что Электричество, не прилагая къ тому идіоэлектричныхъ нервъ, на насъ дѣйствуетъ по толику, что все наше тѣло составляетъ массу жидкостей, которой слои влажными волотями раздѣлены, а все водяное составляетъ хорошаго проводника, и самый жиръ съ нервами и сухими жилами теплыми влажными парами проницается, слѣдственно въ цѣломъ нашемъ тѣлѣ нѣтъ ни одного сухаго пункта; кровяные же шарики множайшую тягость и привлекательную силу другъ къ другу оказываютъ, и основаніе желѣза въ себѣ содержутъ: то можетъ быть Электричество на нихъ, яко нѣкій полуметаллъ, еще сильнѣе дѣйствуетъ, и сію цѣпь шариковъ въ жилахъ еще двигательнѣе учиняетъ. Безъ сомнѣнія также Электричество ускоряется тѣмъ, что оное воздухъ (какъ уже и запахъ показываетъ) флогистизируетъ, ускоряетъ дыханіе, опредѣленное натурою собственно къ дефлогистизированію лехкаго, и потому служитъ къ нагрѣянію крови и очищенію оной отъ дробнѣйшихъ посторонныхъ частицъ, кои Электричествомъ распускаются, разлетаются и изводятся вонъ непримѣтною испариною кожи, что подтверждаетъ Электрической потъ.

Наконецъ щекотитъ оно преимущественно то мѣсто, которымъ оно въ кожу входитъ и исходитъ: ибо наономъ оказывается краснина и воспаленіе; слѣдственно должно оно чрезъ щекотаніе побуждать туда притеченіе крови, подобно какъ натягиваютъ Шпанскія мухи. А какъ послѣ всѣхъ сильныхъ движеній въ тѣлѣ происходитъ соразмѣрное усыпленіе пренапряженныхъ волотей, то можетъ Электричество волоти хотя натягивать, но чрезъ то и усыплять.

Отнятіе членовъ обыкновенно имѣетъ основаніемъ недѣйствіе нервъ на волокна мышицъ, чтобы ни было того причиною, давленіе или засореніе мокротами, затвердѣлость или разслабленіе нервъ. Естьли оное состоитъ въ сдавленіи отъ другихъ мокротъ, Электричество можетъ оныя распустить, буде оныя отъ застоянія загустѣли: ибо оно отдѣлятельные сосудцы побуждаетъ расширяться, и потомъ опять сжиматься, слѣдственно мокротную часть выгнетать въ круговращающуюся массу. Естьлижъ состоитъ оное въ запорѣ, то запоръ этотъ, по *Либеркиновымъ* опытамъ, находится собственно не въ существѣ нервъ, но въ кровяныхъ сосудцахъ, къ нимъ примыкающихъ, кои въ состояніи запору оказываются надувшимися, слѣдственно сгнетаютъ часть нервнаго соку. Въ томъ какъ сердце съ кровяными жилами наскоро сжимается, а слѣдственно и самая кровь, тогда толчокъ крови касается и сего запору съ множайшимъ усиліемъ, особливо же когда Электрическая тонкая жидкость и сію сопротивляющуюся затычку протекаетъ, переваливаетъ; естьли же то жиръ, перескакиваетъ и чрезъ то приводитъ опять въ движеніе; чрезъ что это разобщенное мѣсто круговращенія разводится, и вязкости тѣснящимся теченіемъ одолѣваются. Подобнымъ образомъ можетъ Электрическое быстрое протеченіе задернувшимся или запутавшимся нѣжнымъ сосудцамъ возвратить ихъ естественный поперечникъ съ утратившимся учрежденіемъ. Въ затвердѣвшихъ нервахъ непремѣнныя ихъ частицы натягиваются, сближаются: то и въ этомъ случаѣ повторенія усильныхъ сотрясеній могутъ возстановить натуральную мягкость или рыхлость въ соткани. Въ ослабленіи нервъ напротивъ кажется, что электризованіе, по причинѣ всегда за онымъ слѣдующаго ослабленія, не можетъ быть полезно.

По сему, къ полному излѣченію, должно присовокуплять въ пособіе треніе и другія укрѣпляющія средства, особливо же когда Электризованіе въ невладѣющемъ членами начнетъ оказывать дѣйствіе: ибо надлежитъ опасаться, что причина разслабленія опять можетъ возвратиться. Отъ сего-то Электричество въ одно мгновеніе оказываетъ чудеса, а въ другое приключаетъ быстрое впаденіе опять въ тотъ же припадокъ.

При всѣхъ употребленіяхъ надлежитъ соразмѣрять силу машины съ темпераментомъ разслабленной особы. Крѣпкія и бодрыя особы, коихъ соки гуще амалгамированы, слѣдственно несравненно горячѣе, и потому легче въ волненіе приходятъ, безъ сомнѣнія требуютъ умѣреннаго обхожденія, естьли не хотѣть, чтобъ крайне быстрое протеченіе оставляло весьма примѣтную слабость, чрезъ что излѣченіе задерживается, и слѣдственно надлежитъ повсегда, а паче въ началѣ, больнаго самаго учинять электрометромъ и начинать съ самаго слабаго пріему. Для меланхоликовъ и флегматиковъ, которыхъ кровь труднѣе привести въ движеніе, положительное Электричество способнѣе.

Женщина пятидесяти лѣтъ и флегматическаго сложенія совсѣмъ не владѣла обѣими руками, отъ вогнанной коросты. Электризовали оную положительно, и какъ пульсъ ея по двухъ первыхъ толчкахъ прибавился только двѣнатцатью біеніями въ минуту, то повторяли удары, пока пульсъ произвелъ девяносто біеній въ минуту, вмѣсто того, что обыкновенно ударялъ онъ по шестидесяти разъ въ минуту. По трехъ дняхъ, оказались у ней на затылкѣ чирьи, подобные оспѣ, съ сильнымъ загноеніемъ, а въ пальцахъ чувствовала она легкое колоніе какъ бы булавкою. Въ двѣ недѣли чувствованіе у ней отчасу прибавлялось; предписаны ей крѣпительныя лѣкарства.

Когда начала оказываться слабость, Электризованіе продолжали, и по томъ чрезъ восемь дней чувствованіе возстановилось, съ довольною свободою владѣть руками. Почему продолжали ее только Электризовать, и какъ по четырехъ дняхъ чувствованіе поослабѣло, предпринята первая метода (чаятельно потрясенія толчками), и чрезъ шесть недѣль больная совершенно исцѣлена.

Человѣкъ, очень крѣпкаго и горячаго сложенія, почти не владѣлъ обѣими ногами, хотя имѣлъ еще въ нихъ чувствованіе. Причиною того былъ закрывшійся почечуй. Электризовали его просто на разобщительной скамейкѣ, извлекая вдоль ногъ искры отъ плюсны до колѣнъ, и Электризованіе сначала казалось очень дѣятельно, чрезъ четверть часа удвоилось біеніе пульса: онъ много потѣлъ, и по нѣсколькихъ дняхъ могъ уже ходить опираясь на палку. Дали ему три толчка, или Электрической машины ударовъ; но на другой день не могъ онъ опять на ногахъ стоять. По возобновленіи первой методы, чрезъ два мѣсяца владѣніе ногами возстановилось, безъ всякихъ крѣпительныхъ лѣкарствъ: ибо электризованіе его мало ослабило. Но спустивъ три недѣли, ноги у него опять ослабѣли, шатались и нѣсколько распухли. Почему дали ему хины съ хорошимъ успѣхомъ, и съ открытіемъ золотой жилы возстановилось его и здоровье.

Больше, нежели восмидесятилѣтній старикъ, не владѣвшій изъ давныхъ лѣтъ ногою, и отъ вторичнаго припадку кровянаго паралича утратившій владѣніе и другою ногою, крѣпкаго тѣлеснаго сложенія и бодраго духа, отъ простаго Электризованія совсѣмъ не издавалъ изъ себя искръ, да и пульсъ не прибавлялъ у него скорости. Слѣдственно надлежало употребить Электрическіе толчки; отъ того началъ онъ двигать недавно отнявшуюся ногу, и была на-

дежда къ совершенному его исцѣленію, естьлибъ только продолжилъ онъ лѣчиться.

Высота молній.

Съ тѣхъ поръ, какъ выведено опытами, что звукъ въ секунду пробѣгаетъ 1050 Парижскихъ футовъ, старались сіе положеніе обратить къ изслѣдованію молній; и считали время отъ блиснутія ея до услышанія грому прошедшее, какъ промежекъ разстояніи отъ мѣста молній до стоящаго наблюдателя, умножая протекшими секундами 1050; что въ самомъ дѣлѣ показываетъ разстояніе отъ насъ грозы. По этому способу извѣстно, приближается ли гроза или удаляется, и на сколько оная отстоитъ при каждой блиснувшей молній. Не должно съ этимъ смѣшивать молнію и громъ, въ разныхъ мѣстахъ въ одно время происходящія, и таковыя, кои очень близко къ намъ разрываются.

Обыкновенно полная, сильная молнія, возвѣщаетъ соразмѣрно сильный громъ, и тогда разстояніе между обоими бываетъ очень мало. Молніи близко къ горизонту оказываютъ громъ едва слышный, и звукъ ихъ едва ли доходитъ чрезъ сорокъ секундъ. Слѣдственно таковой громъ отстоитъ по меньшей мѣрѣ на двѣ Нѣмецкихъ мили, которыхъ 15 составляютъ одинъ градусъ земнаго меридіана. Однакожъ таковое разстояніе очень мало: ибо пушечные выстрѣлы можно слышать гораздо далѣе, особливо же въ долахъ, коихъ изгибы представляютъ родъ разговорной трубы.

Иногда во время грозы видимо сіяніе и самая молнія, вырывающаяся изъ тѣхъ облаковъ, въ которыхъ произошла. Естьли замѣтишь этотъ пунктъ, можно его измѣрить квадрантомъ (четверть цыркуля), считая промежныя секунды между молніею и громомъ. Превративъ число этихъ секундъ въ футы,

получить прямую линїю отъ наблюдателя до грозоваго облака. Эта линїя есть гипотенуза прямоугольнаго треугольника, котораго оба катета суть высота молнїй, и горизонтальное отстоянїе молнїй. Когда въ этомъ треугольникѣ извѣстны гипотенуза и точка зрѣнїя наблюдателева, легко сыскать высоту молнїи, умноживъ синусъ сего угла гипотенузою.

И такъ, когда молнїя выскакиваетъ изъ облака въ высотѣ одиннатцати градусовъ, а чрезъ 30 секундъ по томъ слышанъ громъ: то по вышеписанному формулу перпендикулярная высота молнїи отстоитъ около шести тысячь футовъ. Въ томъ мѣстѣ, въ которое молнїя ударила, громъ слышатъ по крайней мѣрѣ секундъ шесть спустивъ послѣ молнїи. Иногда облака на высокихъ горахъ ходятъ до 20000 футовъ отстоянїемъ отъ поверхности моря.

Электричество металловъ.

Табл. II. фиг. 2.

Натирая шелковую ленту объ металлъ, учиняется онъ положительно Электриченъ. Естественнымъ образомъ вспадаешь чрезъ то на мысль, что лента получаетъ свою Электрическую жидкость изъ металлу: ибо повсегда прїобрѣтенїе одного имѣетъ основанїемъ уронъ другаго. Почему должно металлъ, по натертїи найти исчерпаннымъ, т. е. отрицательно Электричнымъ, естьли только былъ онъ хорошо разобщенъ. Но естьли разобщать его то шелковыми шнурками, то стекломъ, или инымъ не проводникомъ, не оказывается ни малаго слѣду Электричества въ натираемомъ металлѣ. И тогда опять можно помыслить, можетъ быть металлъ наполняетъ свой уронъ, тренїемъ приключенный, обратно изъ Электричества воздушнаго.

Профессоръ *Гербертъ* въ Вѣнѣ, въ 1778 году, извѣстилъ въ своей Латинской Теорїи Электрическихъ

опытовъ, что онъ металлы посредствомъ тренія учинялъ Электричными. Профессоръ *Геммеръ*, въ Мангеймѣ, повторялъ сіи опыты безуспѣшно, и нашелъ, что его бѣлое стекло металлъ разобщаетъ не совершенно; взялъ онъ зеленое стекло, и тогда натираемый металлъ учинилъ по своему желанію Электричнымъ. Здѣсь слѣдуетъ его производство.

Онъ взялъ четыреугольную металлическую дощечку A B, (*Табл.* II *Ф.* 2.) съ загнутыми съ двухъ сторонъ краями, хорошо вылощенную, а по краямъ округленную; она была полутретья дюйма шириною, таковой же длины и въ четверть линіи толщиною, а загибы были на линію вышиною, чтобы лента во время тренія съ дощечки не соскользала. Снизу къ ней была припаяна мѣдная трубка K, полутора дюйма въ поперечникѣ и въ дюймъ длиною; оною дощечка насаживалась на рукоять изъ зеленаго стекла M, шести дюймовъ длиною, вставленная въ деревянной держалень N.

Должно взять это орудіе обѣими руками за держалень; поставить перпендикулярно; а помощникъ беретъ ленту C D E за оба конца, и сильно нагнетая къ низу, продергиваетъ по дощечкѣ взадъ и передъ разъ до трехъ или четырехъ. Когда къ этой дощечкѣ поднести маленькой шарикъ изъ стержня бузиннаго дерева, величиною въ сочевичное зерно, повѣшенный на шелковинѣ, начнетъ оная въ тожъ мгновеніе шарикъ къ себѣ притягивать и отталкивать, въ отстояніи на полфута. Отъ одного протяженія чистой новой ленты дощечка наэлектризовывается. Естьли подставить къ ней руку, производитъ она искру, очень чувствительную, къ чему ленту должно до нѣскольку разъ подернуть.

Когда стать на скамеечкѣ, хорошо разобщенной, и по столу потерѣть кошечью шкурку растянутую рукою по шерсти, а по томъ руку приставить къ

куску какого нибудь металла, извлечешь изъ онаго сильную искру; ибо самъ будешь отрицательно электриченъ.

Изъ сего видимо, что каждое натираемое тѣло учиняется Электрично. Вмѣсто упомянутой дощечки, можно употреблять латунную трубку, фута длиною и двухъ дюймовъ въ поперечникѣ, вылощенную, на концѣ округленную, всаживая оную также на стеклянную палочку, въ деревянномъ черенкѣ утвержденную; кошечью шкурку положить на столѣ, стать на разобщительную скамеечку, держать въ рукѣ оную трубку и потирать ею по шкуркѣ. Искры изъ этой натертой объ шкурку трубки бываютъ очень ярки, и довольно издалека слышны.

Электрическое табачное облако.

Въ Журналѣ Физическомъ 1780 году, или въ XVI онаго Томѣ въ *Вилсоновомъ* описанiи острыхъ и круглыхъ громовыхъ отводовъ, находится слѣдующее примѣчанiе. Когда вѣтръ предъ собою гонитъ облако, заряженное Электрическимъ веществомъ, къ другому не электричному облаку, составляется искра молнiи точно тѣмъ же образомъ, какъ мнѣ однажды замѣтить случилось, что табачный дымъ отъ одного курителя, котораго электризовали, встрѣтившись съ табачнымъ облачкомъ другаго курившаго, которой не былъ электризованъ, въ маломъ дѣлѣ произвелъ молнiю на воздухѣ. При семъ явленiи усмотрѣно сильное потрясенiе въ обоихъ табачныхъ облачкахъ, кои между собою смѣшивались. Оба сiи трубочныхъ вихря изобразили нѣсколько таковыхъ кружковъ или курчавыхъ волнъ, каковыя оказываются, когда дымъ сгустившись внизъ спускается. Видѣли явственно, какъ сiи кружки себя взаимно отталкивали.

Электрическая дымовая атмосфера.

Когда металлическiй шаръ, трехъ или четырехъ дюймовъ въ поперечникѣ, разобщить на тон-

комъ стеклянномъ подножiи, и шару сообщить головкою заряженной Лейденской фляги искру, и тотчасъ подставить загашенную, еще дымящуюся восковую свѣчу, наэлектризовавшiйся шаръ привлечетъ къ себѣ дымъ таковымъ образомъ, что сдѣлается весь имъ окруженъ, и можно будетъ эту волнующуюся дымовую атмосферу нѣсколько секундъ разсматривать. Наконецъ сiе круглое дымовое облако начнетъ исчезать, сперва у подножiя шара, а по томъ мало по малу пропадаетъ, пока въ видѣ тонкаго столпа отъ шара восходитъ, и распространившись на не малое разстоянiе пропадаетъ. Таковымъ образомъ происходятъ туманы, и тотъ находящiй дымъ, которымъ за нѣсколько лѣтъ цѣлый мѣсяцъ была помрачена Европа. Пока земля Электричествомъ заряжена, заряжаетъ она исподоволь воздухъ своимъ изобилiемъ, и когда зарядъ сей достигнетъ своего равновѣсiя, начинаетъ восходить, и въ атмосферѣ восходя почастно теряться, по мѣрѣ того, какъ локонъ дыму отъ Электрической великой привлекательной силы освободясь, предоставится привлеченiя однихъ собственныхъ своихъ дымовыхъ частицъ, и слѣдственно въ воздухѣ расплывется.



II.

ОПЫТЫ ХИМИЧЕСКIЕ.

Извлеченiя изъ нѣкоторыхъ рѣдкими нынѣ учинившихся Глауберовыхъ сочиненiй.

Основательное и вѣрное описанiе, какъ изъ виноградныхъ дрождей добрый винный камень въ великомъ множествѣ извлекать. Амстердамъ, 1654 году, въ малую 8.

Извѣстно, что воскипѣнїе выдавленнаго виноградкаго соку совокупляется со внутреннимъ разгорячениемъ его непремѣнныхъ частицъ, которымъ обыкновенное разложенїе, или Химїя натуры содѣйствуется; при семъ отчасти садится винной камень, яко слѣдствїе броженїя, внутри всюду на стѣнахъ винныхъ бочекъ, подобїемъ каменной корки, между тѣмъ какъ большая часть винной массы въ видѣ дрождей осѣдаетъ на дно бочекъ, какъ скоро убавится теплоты, которая вообще всѣ соли въ жидкости плавающими удерживаетъ. Точно такимъ же образомъ въ холодѣ и покоѣ отдѣляются винные хрусталли съ году на годъ отчасу больше отъ стоящаго въ погребѣ вина, и оными-то бочка одѣвается какъ бы каменною скорлупою.

Дѣланїе изъ винныхъ дрождей *уксусу* требуетъ слѣдующихъ распоряженїй. Ставятъ опредѣленное число кадокъ рядомъ на подмосткѣ, фута вышиною отъ земли, чтобъ подъ каждую можно было подставлять ведро; внутри кадокъ вставляютъ перегородки крестъ накрестъ горизонтально, накрываютъ проверченнымъ въ скважины дномъ, а на оное накладываютъ виноградныхъ дробинъ, оставшихся по выгнетенїи вина, кадки полны, накрываютъ деревяннымъ кружкомъ, къ недопущенїю воздуха, и даютъ кадкамъ стоять въ тепломъ мѣстѣ дни три. Когда ощупывая рукою замѣтишь въ дробинахъ довольную теплоту, вылей на дрожди виноградной сокъ, которой выгнетаютъ изъ дробинъ, уже по выдавленїи вина, столько, чтобъ ихъ въ кадкѣ покрыло; опять накрываютъ дномъ, и такъ оставляютъ кадку въ покоѣ, пока все опять довольно согрѣется. Тогда (по трехъ дняхъ) сокъ сцѣживаютъ въ спускникъ, и сливаютъ въ особливую кадку. Въ ней сокъ остается до тѣхъ поръ, какъ дрожди въ кадкахъ опять согрѣются, т. е. начнутъ бродить. Взливаютъ сокъ

опять на дрожди; и таковое вливанїе и цѣживанїе повторять продолжают двѣ или три недѣли, или до тѣхъ поръ, какъ уксусъ, смотрѣвъ по погодѣ, довольно кисл сдѣлается. Послѣ того уксусъ сливают въ уксусныя бочки къ сохраненїю. Сїя выдѣлка уксусу изъ запасенныхъ дрождей продолжается во всю зиму въ теплыхъ покояхъ.

Примѣчанїе. Сїя статья может съ пользою употреблена быть въ Южныхъ частяхъ Россїи.

Теперь слѣдует *Глауберово* изобрѣтенїе, выдѣлывать изъ винныхъ дрождей въ изобилїи водку и уксусъ. Онъ требует къ сему хорошаго пресса съ длиннымъ брусомъ, на которомъ привѣшенъ грузъ, и въ которомъ бы умѣстился мѣшокъ съ шестью ведрами дробинъ. Изъ выгнетеннаго изъ дробинъ соку, съ помощїю виноградныхъ, или лучше сказать винныхъ дрождей, можно дѣлать уксусъ. Густыя дрожди, по выцѣженїи нечистаго вина (которое идет въ уксусъ), съ достаточнымъ количествомъ, сложить въ обыкновенной кубъ, съ колпакомъ и холодильникомъ, и перегнать. Полученной спиртъ передвоить. Когда водка сойдетъ и выходить будетъ отгонъ, огонь изъ подъ куба выгресть. Оставшуюся въ кубѣ воду съ подонками вылить въ цѣдильной мѣшокъ, и еще горячее выдавить въ кадку, въ которой дать остынуть. Въ этой кадкѣ сядетъ винной камень, и часть онаго осядетъ на дно въ видѣ песку. Дрожди густыя, оставшїяся въ мѣшкѣ, по высушенїи и пережженїи дают крѣпкой поташъ.

Чтобы водка не могла получить при перегонѣ пригарнаго вкусу, дно куба, прежде накладыванїя въ него дрождей, должно вымазать ветчиннымъ саломъ.

Къ воспользованїю виннымъ камнемъ въ видѣ песку освѣтимъ, наполни большой котелъ, только на четверть аршина отъ краевъ не доливая, чистою

водою; и когда оная начнетъ закипать, выложи въ нее гущу съ этимъ пескомъ мало помалу. Когда винной камень распустится, и на зачерпнутомъ опыткѣ примѣтится кожица, которую называютъ сметана виннаго камня (креморъ-тартара), показываетъ то, что винной камень кипяткомъ довольно распущенъ: это испытанïе необходимо нужно, равномѣрно и счерпыванïе пѣны во время кипѣнïя.

Тогда отперешь кранъ въ котлѣ, и спустить отваръ въ кадочки; въ нихъ охолодѣвшïй винный камень сядетъ большими хрусталями. Остывшая вода сцѣживается, и сберегается на уксусъ, или вторичной взваръ; взливается на хрустали, которые отъ того прибавляютъ росту, и наконецъ получаются засушиванïемъ. Нѣсколькихъ ударовъ молоткомъ по стѣнамъ кадочки довольно, чтобъ винной камень отпалъ большими кусками.

По *Глауберову* способу, изъ винныхъ дрождей выгодно двоить водку: наполни кубикъ винными дрождями и столькимъ количествомъ воды, сколько достаточно къ распущенïю виннаго камня; вымѣшивай, приставивъ на огонь, деревяннымъ весломъ непрестанно, въ предосторожность отъ пригорѣнïя, пока рука, держащая весло, можетъ жаръ выдерживать. Тогда, наложивъ колпакъ, гнать водку. Остатокъ по вышеписанному употребить къ собранïю виннаго камня. Оставшаяся кислая вода по отдѣленïи отъ ней виннаго камня, содержитъ еще въ себѣ онаго много; можно въ ней вывариванïемъ отбѣливать мѣлкую серебряную монету и посуду; или наливать на скудную мѣдную руду, а по томъ опустить въ нее желѣза: то мѣдныя частицы на оное выберутся. — Книготискатели дѣлаютъ чернила свои изъ сожженныхъ винныхъ дрождей.

Естьли кузнечную обоину или желѣзные опилки замѣсить въ комы на винныхъ дрождяхъ, остающихся

по выгнанiи изъ нихъ водки, получишь въ печи плавильной очень мягкое желѣзо.

Тайны Глауберовы, по нѣкоторомъ нечаянному случаю открытыя.

Таинственный Menstruum universale, которымъ всѣ тѣла трехъ царствъ натуры можно разлагать, удобрять и учинять хорошимъ лѣкарствомъ. — Расплавь самой чистой селитры въ плавильной черепнѣ на угляхъ, бросай кусочки угля до тѣхъ поръ въ нее, пока еще угли на ней будутъ горѣть. Когда же угли на селитрѣ не будутъ загораться, а останутся цѣлы лежащiе, значитъ, что селитра фигирована. Эту окрѣплую, еще въ черепнѣ расплавленную селитру выложи въ чистую, гладкую иготь, дай охолодѣть, по томъ столки мягко и въ стеклянной чашѣ поставь въ погребѣ, чтобъ расплылась. Выдетъ то огненная вода, алкагестъ, т. е. Alcali est, которою можно приготовлять металлическiя, вегетабилическiя и анималическiя лѣкарства.

Естьли угодно этотъ менструумъ приготовить изъ виннаго камня, который преимущественно способенъ для лѣкарствъ изъ растѣнiй и животныхъ, обыкновенной винной камень чистой пережги, распусти, процѣди, сгусти, сдѣлай свѣтлою солью и слѣдующимъ образомъ очисти посредствомъ кремневой земли.

Вмѣшай къ одной части въ порошокъ столченнаго бѣлаго кремня шесть или восемь частей чистой соли виннаго камня, расплавь смѣсь въ закрытой плавильной черепнѣ, вылей въ гладкую иготь; и когда остынетъ, столки сiю прозрачную, огнистую массу; по томъ въ стеклянной колбѣ налей дождевою водою, дай стоять въ горячемъ пескѣ. Тутъ вода распуститъ только соль виннаго камня, а кремневая земля съ нечистотами отсядетъ на дно. Таковымъ образомъ соль виннаго камня очищается.

Роспускъ этотъ процѣдить, воду выгнать въ колбѣ, и въ стеклѣ останется огнистая, свѣтлая жидкость, которая на части растѣній и животныхъ столькожъ хорошо дѣйствуетъ, какъ и вышеписанная нитроватая на металлы. — Жидкость таковая же изъ фигированной селитры приготовляется не посредствомъ варенія, но чрезъ сурменнаго королька слѣдующимъ образомъ.

Смѣшай часть желѣзо - сурменнаго королька съ тремя частьми очищенной и въ порошокъ столченой селитры; доведи сію массу, въ оправленномъ стеклѣ, исподовольнымъ огнемъ въ фигирной печкѣ, до раскаленія, и державъ въ этомъ раскаленіи пять или шесть часовъ, остуди, столки въ порошокъ, налей дождевою водою, и этотъ щолокъ перегони въ огненную жидкость, въ которой селитра чрезъ огонь сурьмы учинилась огнепостоянною.

Употребленіе этой огненной воды въ лѣкарства изъ трехъ царствъ натуры. Столки траву, сѣмяна, или корни въ каменной иготи, смочи въ стеклянной колбѣ огненною распускающею водою; и когда оная нѣсколько дней въ горячемъ пескѣ понастоится, получишь густоватой сокъ, съ которымъ смѣшай столько же чистаго виннаго спирту, хорошо взболтай, и въ самой слабой теплотѣ до тѣхъ поръ настаивай, пока алкагестъ и дрожди отсядутъ на дно стекла, винной же спиртъ съ извлеченною силою растѣнія окажется отдѣлившимся наверьху; оба же никакимъ взбалтываніемъ не могутъ быть соединены. Тогда жидкость и гущу вмѣстѣ вылей въ стеклянную банку; когда дрожди отсядутъ, слей наконецъ жидкость, изъ которой умѣренною банею извлеки эссенцію. Сія красная эссенція оказываетъ великое дѣйствіе въ Медицинѣ. Алкагестъ въ стеклѣ раскали, распусти водою, процѣди и по вторичномъ перегонѣ употребляй въ подобныя лѣкарства.

Части живошныхъ подобно столки въ каменной игоши, налей алкагестомъ, настаивай въ шеплѣ, ошдѣли виннымъ спиршомъ и проч.

Каждый мешаллъ распускается въ своемъ собственномъ менструумѣ, осаживаешся, промывается или выслащивается, высушивается, а по шомъ уже съ алкагестомъ насшаивается, виннымъ спиршомъ отдѣляется, и по шомъ учиняешся способенъ къ пишью.

Минераллы должно сшолочь, алкагесшомъ наливъ насшаивашь, и извлекашь виннымъ спиршомъ.

Чшобы водкѣ изъ сивухи или хлѣбнаго вина сообщишь вкусъ вейновой, должно оную еще разъ перегнашь съ винными дрождями.

Мешаллическое расшѣнiе. Распусши желѣзо въ соленомъ спиршѣ, извлеки изъ него соленый спиршъ до суха, осшанется красная огнисшая машерiя, кошорую изломашь въ маленькiе кусочки, въ горошину или бобокъ величиною, и положишь въ кремневую жидкосшь. Эша жидкосшь пригошовляешся, какъ жидкосшь окрѣпленной или огнепосшоянной селишры. Отъ сего въ немногiе часы выраспешъ шемнаго цвѣшу деревцо. Золошо къ сему распускаюшъ въ Королевской водѣ, и шѣмъ же образомъ посшупаюшъ, какъ выше сказано о желѣзѣ. Серебро, ршушь, свинецъ и олово распускаюшъ въ прошравной водкѣ. Каждый мешаллъ производишъ деревцо по своему роду: золошое деревцо бываешъ желшое, серебряное синее, ршушное (лучше сказашь мѣдное) зеленое, свинцовое же и оловянное бѣлое. Предмешъ къ размышленiю, и какъ *Глауберъ* говоришъ, содержащiй особливую пользу.

Составъ Типографическихъ чернилъ. Выгнешенныхъ виноградныхъ дробинъ, высушивъ на солнцѣ, наклади въ горшки, крышки на оныхъ обмажь, чшобы воздухъ не доходилъ; пережги въ гончарной печи, и когда осшынешъ, найдешь дрожди, перегорѣвшiя въ

черной уголь. Выложивъ эту краску въ иную посудину, налить горячею водою, къ извлеченїю огнепостоянной соли виннаго камня; этотъ весьма ѣдкой щолокъ служитъ къ извлеченїю черныхъ чертъ изъ печатальныхъ мѣдныхъ досокъ. Краска же по высушенїи стирается въ комы на льняномъ или орѣховомъ маслѣ, съ которымъ, по причинѣ своей огнепостоянной соли, лучше соединяется, нежели смолистая сажа.

Олово дѣлать твердо и серебристо, чтобъ имѣло лучшїй видъ и прочность. Расплавленное олово угасить до нѣскольку разъ въ селитряномъ щолокѣ. То же произойдетъ, когда расплавленное олово вылить въ распущенную селитру, или съ оною вмѣстѣ расплавить. Естьли олово съ селитрою совсѣмъ въ шлакъ пережечь, и этотъ шлакъ опять переплавить, олово выдетъ еще красивѣе.

Окислые напитки поправлять, какъ-то: вина, медъ или пиво: золотниковъ 12 или 18 постоянной селитры, завязавъ въ ветошечку, опустить во втулку. — Въ фигированной селитряной водѣ *рогъ* и кости размягчаются такъ, что можно ихъ вытискивать въ форму. Вода огнепостоянной селитры служитъ (какъ и извязная вода) къ мазанїю лощенаго желѣза, чтобъ оное не ржавѣло.

Когда въ селитряномъ спиртѣ распустить галмеи, и спиртъ съ оной слить, останется густое, черное масло. Естьли сего масла подбавить въ хорошїй древесный клей, получишь вязкой клей, отъ солнца не засыхающїй, а на холодѣ служащїй вмѣсто птичьяго клею. Таковой же *птичїй клей* получишь, когда обыкновеннаго птичьяго клею распустить въ селитряномъ или купоросномъ спиртѣ.

Сѣрная соль, способствующая весьма росту насаждаемыхъ, удобренїю металловъ и здоровью человѣческому. Онъ предлагаетъ всѣмъ больнымъ эту свѣ-

тлую воду, подъ названіемъ Глауберова дѣвичьяго молока. Я заключаю, что эта была его вышеупомянутая фигированная селитра, на воздухѣ расплывающаяся, или его алкагестъ. Онъ похваляется, что это всеобщее лѣкарство могъ изготовлять въ три дни. Впрочемъ родъ писаній его герметиченъ. Онъ называетъ сіе питейное золото концентрированнымъ огнемъ, своимъ алкагестомъ въ видѣ свѣтлой и чистой воды, коего чудную краску и чудную силу скоро можно учинить видимою сухимъ путемъ на угольномъ огнѣ, именно: когда унцъ его концентрированной сухой соли (которую каждый человѣкъ, каждое тѣло въ себѣ носитъ) распустить въ трехъ унцахъ виннаго спирту, тогда тинктура въ фіолѣ съ долгою шейкою, въ немногіе часы, чрезъ дигерированіе сдѣлается красна какъ кровь, красива цвѣтомъ, пріятна вкусомъ и благовонна. Ежедневное приниманіе оной по нѣскольку капель доставляетъ здоровую и долговѣчную жизнь. Пространнѣе о семъ говорить возбудилъ бы я только герметическій аппетитъ нѣкоторыхъ моихъ Читателей съ испорченнымъ желудкомъ.

Концентрированные хлѣбъ и вода, въ пользу мореходцевъ. Заготовить изъ ржи, пшеницы, овса или ячменю обыкновеннаго солоду, каковъ употребляется въ пивовареніе, сварить изъ онаго пиво, а оное въ широкихъ сковородахъ медленно уварить до густоты патоки. Этотъ сиропъ брать съ собою въ мореплаваніе, чтобъ, разводя водою съ отвареннымъ хмѣлемъ, составлять пиво. Изъ восьми бочекъ ржи выходитъ бочка сего сиропу; а какъ одна бочка ржи обыкновенно даетъ въ вареніи отъ полуторыхъ до двухъ бочекъ пива, слѣдственно изъ бочки сиропу выдетъ пива 12 бочекъ, а въ пути мѣсто занимаетъ только одна бочка. Сверхъ того готовое запасное пиво скоро окисаетъ. Кромѣ сего, въ запасъ пекутъ

на этомъ солодовомъ сиропѣ вмѣсто воды со ржаною мукою несравненно питательнѣйшій хлѣбъ. Когда этотъ печеной хлѣбъ пересушить въ сухари, очень долго сберегаются они въ закупоренныхъ бочкахъ свѣжи. Естьли же сіи сухари налить горячимъ отваромъ хмѣлевой воды и дать перебродить, выдетъ корабельное пиво.

Къ сгущенію корабельной питейной воды, требуетъ *Глауберъ* ректифицированнаго спирту поваренной кислоты, пріуготовленіе коего слѣдующее: обложи для крѣпости стеклянную реторту, наполни оную слѣдующими солями и землями, выгоняй кислой спиртъ, и оной послѣ ректифицируй. Поваренную соль предъ дистиллированіемъ раскаливай медленно въ глиняномъ закрытомъ горшкѣ, послѣ распусти въ водѣ, процѣди сквозь льняное полотенце, и выпаривай, пока сдѣлается перепонка. По томъ накатай изъ глины, не имѣющей въ себѣ песку, шариковъ, величиною въ голубиное яицо, высуши и въ горшкѣ раскали. Держи сіи шарики нѣсколько часовъ въ крѣпкой соленой водѣ, высуши и наполни оными реторту. Огонь усиливай постепенно, и наконецъ доведи къ столько сильному пламени, чтобы никакого дыму не переходило бы уже въ стеклянный пріемникъ, въ которомъ налито не много воды. Соленой спиртъ ректифицируютъ безъ всякой прибавки въ коротькую обмазанную колбу, съ колпакомъ, въ песчаной банѣ. Первая вода отнимается, пріятный же и свѣтлый соленый спиртъ сберегается: оной будетъ гораздо сильнѣе, когда его перегнать еще разъ чрезъ пережженые и столченые кремни. Раскаленіе глиняныхъ горшковъ, поваренной соли и кремней служитъ къ сожженію многихъ жирныхъ нечистей; осадокъ въ ретортѣ даетъ садящуюся соль, когда взлить на него воды.

Этотъ соленый спиртъ учиняетъ корабельную питейную воду, когда онаго не много влить въ бочку, прїятно кисловатою, утоляющею жажду и рѣзъ въ кишкахъ, отвращаетъ гнилость и мутность и умерщвляетъ червей, заводящихся въ водѣ. Питье воды сей охраняетъ отъ скорбута, содержитъ тѣло въ здравїи; она годна къ варенїю мясъ и пищи. Двѣ капли сего спирту, въ вино или пиво пущенныхъ, прибавляютъ онымъ вкусу; воду же учиняютъ здоровымъ пойломъ, разводящимъ вязкую кровь; также исправляютъ попортившїеся дорогою напитки. Когда раскаленную сталь до нѣсколька разъ угасить въ этомъ соленомъ спиртѣ, и онаго влить въ воду, въ то же мгновенїе составляется цѣлебная вода, подобная Спаавской, которая калъ очерняетъ, тѣла отверзаетъ и мысли проясняетъ. Можно этотъ соленой спиртъ сгущать съ сахаромъ, къ удобности воженїя въ походахъ. Наконецъ, вмѣшиваемый въ напитки, предохраняетъ онъ опьяненїе, отвращая жажду, приключаемую горячими напитками, и охлаждая жаръ въ крови. Да! онъ извлекаетъ изъ золота сильную тинктуру, славную въ добротѣ.

Въ книгѣ его о натурѣ солей, особливо же о чудной его соли, которая всѣ сгораемыя тѣла всѣхъ трехъ царствъ натуры, безъ убыли вѣсу, цвѣту и виду, въ твердое несгораемое тѣло превращаетъ, изданной въ Амстердамѣ, 1658 г. — *Глауберъ* похваляетъ обыкновенную поваренную соль, вывариваемую изъ соленыхъ колодезей, морскую и самосадку, яко величайшее сокровище свѣта; онъ обращаетъ всѣ Библейскїя изреченїя на эту соль, и говоритъ, когда дерево или кусокъ хлѣба, кость или траву, съ надлежащею имъ солью, должнымъ образомъ смѣшать и довести къ ихъ первоначальному веществу, т. е. въ сулфурическую (сѣрную) соль, можно оною доводить къ растѣнїю вегетабилїи и минераллы.

Естьли въ эту соль подбавить не много столченаго бѣлаго кремня и сплавить въ сильномъ огнѣ, произойдетъ красный, прозрачный камень, которой по долгомъ времени учиняется зеленъ, наконецъ какъ уголь черенъ, и столько твердъ, что можно будетъ оной какъ дорогой камень отачивать и лощить. Отъ сего приходитъ онъ до подобной силы человѣческаго кала, или перваго вещества вкушенныхъ пищъ, которыхъ горючую сѣру доказываетъ тѣмъ, что серебряная монета, долго въ немъ лежавшая, также желтѣетъ, какъ и въ сѣрномъ щолокѣ.

Парацельзову ſal enixum считаетъ онъ за одну съ своею *чудною солью.* Сїю Глауберову чудную соль можно изготовлять изъ соли поваренной, также изъ селитры, квасцовъ и купоросу; однакожъ квасцы и купоросъ трудно очищать, селитра же горюча и летуча; почему *Глауберъ* употреблялъ только поваренную соль, очищая огнемъ и водою отъ излишественной земли.

Хорошо составленная *чудная соль* снаружности сходствуетъ на замерзлую воду или ледъ, садится продолговато, какъ селитра въ прозрачные хрустали, на языкѣ таетъ подобно льду, вкусомъ только солона, а не остра, но нѣсколько вяжетъ, не трессчитъ на углахъ какъ соль поваренная, не горитъ какъ селитра, не испускаетъ запаху и раскаляется, чего не бываетъ ни съ какою иною солью.

Наружно лѣчитъ она свѣжїя раны и отверзтые вреды, не приключая боли; внутрь принятая изводитъ нечистоты. — На стран. 88 объясняетъ онъ, что золото, яко лѣкарство, въ человѣкѣ оказываетъ великїя силы. Должно именно распустить золото въ сильномъ ректифицированномъ спиртѣ поваренной соли, и сего раствору принимать на тощакъ по немногу въ тепломъ бульїонѣ, или въ виноградномъ винѣ: подѣйствуетъ оной скоро и благотворно на

низъ уриною и потомъ, или легкою рвотою; и это лѣкарство мгновенно укрѣпляетъ и поправляетъ, хотя въ разсужденіи концентрированія соли и невкусно, губы чернитъ, зубамъ оскомину приключаетъ, а при томъ должно принимать его во многомъ количествѣ жидкости. Почему лучше употреблять чудную соль, которая не ѣдка и не противна, даже изъ золота не извлекаетъ чернящей тинктуры.

Способомъ этой чудной соли извлекалъ *Глауберъ* изъ золота травозеленую тинктуру, кою выдавалъ за отличное лѣкарство. Чудная соль распускаетъ всѣ металлы, камни, кости, даже неодолѣваемые древесные угли совершенно; она подцвѣчиваетъ всѣ металлическія, изъ растѣній и животныхъ вещества въ роспускѣ зелено. Составленіе сего отличнаго лѣкарства слѣдующее: смѣшай три или четыре части Глауберовой чудной соли въ одну часть пріуготовленнаго золота. Положи смѣсь въ крѣпко обмазанную стеклянную реторту, поставь на открытой огонь, которой постепенно умножай до раскаленія, но медленно, и раскаленіе нѣсколько часовъ поддерживай. Охолодѣвшую реторту разбей, отдѣли глыбки золота и соли отъ стекольныхъ черепковъ, высыпь все темносѣрое и сублимирное изъ шейки ретортной въ стеклянную посудину, налей дождевою водою и настаивай въ умѣренной теплотѣ: получишь темнозеленой растворъ, которой процѣди, и извлеки изъ него часть воды. Прочая зеленая жидкость на языкѣ не оказываетъ никакой остроты, и имѣетъ нѣсколько уринной вкусъ; можно оную во всемъ принимать. Золото въ соли остается, къ дальнѣйшему употребленію. Зеленая же жидкость тотчасъ служитъ въ Медицинѣ и Алхиміи. Естьли извлечь всю флегму, а зеленую соль вытянуть крѣпкимъ алкализированнымъ виннымъ спиртомъ, лѣкарство будетъ еще проникательнѣе, а винной спиртъ получитъ краси-

вую алость. — Въ семъ состоитъ Глауберово *питейное* или *піемое золото* изъ золота, соли и вина.

Силы сказаннаго зеленаго золотаго купоросу, или чуднозолотой соли. Внутренно принимаемая оживляетъ всѣ силы, освѣжаетъ умъ и дѣйствуетъ одна то же, или еще столько, чего не могутъ всѣ врачебныя вещества вообще; лѣчитъ наружно всякія раны, и производитъ . . . . Что много говорить! . . . . Глауберовы чудеса. Всѣ обливаемыя оною травы учиняются золотисты, потому что вода зелена; она учиняетъ мужей, женъ, петрушку и другія травы плодовитыми, возбуждаетъ оба пола къ любви; однакожъ, по опытности *Глауберовой*, надлежитъ молодымъ женщинамъ, имѣющимъ старыхъ мужей, давать оной по малу.

Возраженіе, что эта великолѣпная зелень происходитъ не изъ золота, но вмѣшанной въ него мѣди, низлагаетъ *Глауберъ* тако: довольно извѣстно ему, что мѣдь въ острыхъ водахъ зеленѣетъ и оказываетъ золото желтость, но мѣдь получаетъ отъ того купоросный, противный вкусъ, и возбуждаетъ рвоту; лощеное желѣзо тотчасъ мѣдянѣетъ въ этомъ мѣдномъ растворѣ; но оное въ Глауберовомъ питейномъ золотѣ покрывается яркимъ червоннаго золота цвѣтомъ; на каждомъ желѣзномъ гвоздкѣ, долго въономъ полежавшемъ, садится золотая корка. Обыкновенной растворъ золота въ Королевской водѣ хотя также золотитъ желѣзо и садится наономъ, но этотъ растворъ не зеленъ, а при томъ распускаетъ желѣзо въ гущу; однакожъ въ желѣзо не вникаетъ, такъ какъ Глауберово при озолоченіи гвоздя. Напротивъ чудная соль извлекаетъ изъ золотой нѣжной извязи только нѣжныя частицы, между тѣмъ какъ прочее золото остается въ черномъ порошкѣ. По сему гвоздь остается цѣлъ, каковъ былъ. Равномѣрно чудная соль, когда распустить съ нею мѣди,

желѣза не разъѣдаетъ, и только по времени покрываетъ оное мѣдью. Золото, въ Королевской водѣ распущенное, тѣлу ядъ, и разъѣдаетъ гортань, какъ и всѣ металлы; но золотой растворъ чудною солью столько не ѣдокъ, что въ немъ даже сѣмяна растѣній мочатъ для плодовитости.

Купоросъ изъ мѣди или желѣза, чудною солью произведенный, растѣніямъ не вредитъ, но обыкновенные купоросы ихъ разъѣдаютъ, а вмѣсто того еще больше развивается ихъ растящая сила. Соль есть первое и послѣднее коренное вещество всѣхъ трехъ царствъ натуры, и всѣ три оныя совокупляетъ.

О сигнатурѣ (отпечатокъ, или въ какомъ смыслѣ *Глауберъ* разумѣетъ, Физіономіи) солей, металловъ и планетъ, не изъ книгъ, но только по ихъ сигнатурѣ чрезъ циркуль и квандрантъ, разумѣетъ слѣдующее. Богъ въ каждомъ созданномъ существѣ напечатлѣлъ видъ, могущій показывать его внутреннія силы. Солнце, луна и звѣзды круглы, а древніе означали все совершенное знакомъ цыркуля, или круга, какъ и все понятное чрезъ четверти круга, и въ этихъ письменахъ старались они обрѣсти объясненіе оригинальному письму Божію въ коренномъ текстѣ книги натуры. Такъ изображали они Бога, солнце и золото полнымъ кругомъ; луну, серебро, полукругомъ, по причинѣ несовершенствъ. Другія планеты казались имъ и того несовершеннѣе, а по тому знаки и именованія ихъ присвоили они не совершеннымъ металламъ. — Безъ сумнѣнія *Глауберъ* при семъ не помыслилъ, что это были имяна только языческихъ лжебоговъ, кои изъ Мифологіи перешли въ Астрономію, изъ оной въ Металлургію, и даже въ знаки нынѣшнихъ недѣльныхъ дней, или можетъ быть въ день солнцевъ (Воскресенье) хорошо дѣлать золото, а въ день луны (понедѣльникъ) серебро.

Онъ обводитъ каждый Химическій металлическій знакъ четвероугольникомъ, и это называетъ *Глауберъ* квандрантомъ, вмѣсто квадрата. Чѣмъ больше круглая фигура металлу квадратъ внутри прочерчиваетъ, тѣмъ оной совершеннѣе, и также напротивъ; но онъ не помыслилъ, что характеры мѣди и желѣза должны содержать въ себѣ цѣльные круги, т. е. золото, и самъ онъ сотворилъ изъ двухъ Латинскихъ трехъ буквенныхъ словъ ſol и ſal Глауберову сигнатуру, производя всѣ вещи отъ солнца и соли.

Кромѣ сигнатуры Философической, препоручаетъ онъ наблюдать сигнатуру металловъ въ огнѣ; они открываютъ тутъ свои внутреннія силы, подобно какъ человѣкъ въ шумствѣ скрытое свое сложеніе. Чистое золото, въ которомъ нѣтъ подмѣси, въ плавильномъ горшкѣ не издаетъ дыму, но отъ сплавленнаго съ солью исходитъ дымъ пурпуровой. Самое чистое серебро дымится синевато и противно; мѣдь издаетъ зеленый, зловонный дымъ, желѣзо красный вонючій дымъ, но меньше нежели мѣдь; свинецъ и олово пахнутъ противно, а ртуть превращается въ летучій ядъ, по Меркуріевой змѣиной сигнатурѣ. Металлы, расплывающіеся въ черепнѣ круглою и выпуклою поверьхностью, показываютъ много совершенства, плоско же и въ ширину раздающіеся металлы чувствуютъ свои несовершенства. Такъ золото въ расплавленіи бываетъ всѣхъ округлѣе, по немъ серебро. То же значитъ и о зернахъ расплавленныхъ металловъ; совершенныя бываютъ круглозернистѣе, оловянные же какъ бы листочкомъ: ибо Химическій его знакъ содержитъ мало круглости. Золото въ капеллѣ распускается круглѣе серебра; желѣзо и олово не выдерживаютъ даже свинцовой пробы въ капеллѣ; ибо свинецъ сгущаютъ и въ затвердѣлость приводятъ.

Ртуть, сей холодный и всегда жидкій водяный металлъ, разсыпается даже въ дѣйствительные шарики, которое показываетъ до безконечности не Философическую, но чувственную натуры сигнатуру, Химическую ея фигуру нѣсколько объясняющую. Вверьху имѣетъ сія фигура двѣ луны или серебро, въ сердцѣ лживаго Меркурія, а внизу оканчивается крестомъ и скудостію. *Глауберъ* хвалится, что нашелъ это внутреннее золото и серебро въ сердцѣ лживаго Меркурія, хотя въ маломъ участкѣ, способомъ Градирной воды, но оная не должна быть ѣдка, когда въ нее прибавить красной или бѣлой сѣры, которая одна спутываетъ ноги сему летучему посланнику боговъ.

Характеръ солей, по утвержденію *Глауберову*, отъ новѣйшихъ учиненъ подложнымъ. Такъ поваренная соль, означающаяся циркулемъ съ его поперечникомъ поперегъ, когда оную отъ ея земли очистить, имѣетъ уже въ этомъ сигнатуру себѣ не приличную: ибо очищенная, свѣтлая, хрусталеватая, пріятная вкусомъ, жеребейковая, совершенно четвероугольная поваренная соль, представляется полнымъ квадратомъ. Это очищеніе обыкновенной поваренной соли, отъ которой *Глауберъ* заставляетъ надѣяться чудесъ, происходитъ, какъ онъ говоритъ, безъ всякой подмѣси, только распущеніемъ, процѣживаніемъ и коагулированіемъ съ ея собственнымъ соленымъ спиртомъ. Слѣдственно поваренная соль, не взирая на то, что кострюли, котлы и горшки круглы или совершенны, по указанію самой натуры, заслуживаетъ Геометрическій кубикъ своимъ знакомъ.

Самая очищенная *селитра* еще полна земли и посторонныхъ солей: ибо обыкновенное очищеніе не удовлетворяетъ; а потому куски ея не оказываются съ своею оригинальною сигнатурою, которую напеча-

тлѣла на нихъ натура. Дабы появился этотъ истинной отпечатокъ, надлежитъ нѣсколько фунтовъ селитры распустить и опять сгустить. Эту очищеную селитру раздѣлить на двѣ части, одну часть съ бѣлою глиною смять въ шарики, кои высушить на солнцѣ, а по томъ въ обмазанной стеклянной реторте въ большой прiемникъ съ налитою водою перегнать. Другую половину селитры въ плавильномъ горшкѣ, прибавивъ древесныхъ углей, виннаго камня или сурменнаго королька звѣздчатаго расплавить, чтобъ эту огненную соль въ дождевой водѣ распустить и процѣдить. Сего роспуску фигированной селитры пускать мало помалу каплями въ перегнанной селитряной спиртъ, пока воскипѣнiе обоихъ противныхъ веществъ перестанетъ, а по томъ жидкость выпаривать, пока окажется кожица, и поставить въ холодномъ мѣстѣ сѣсть въ хрусталли, опять до появленiя кожицы выпаривать, осадить и дать остатку учиниться селитрою. Оба первыхъ осадка хрусталей еще распустить въ дождевой водѣ, процѣдить, хрусталлизовать, и чрезъ то получить какъ снѣгъ бѣлую, узколучевую, прямую безъ просѣчекъ, гладкую, шестiугольную чистую селитру, которую опять раздѣлить, половину перегнать въ селитряной спиртъ, другую съ углями фигировать, смѣшать, процѣдить и хрусталлизовать; послѣ сего она въ Медицинѣ и Алхимiи чудеса совершаетъ. Таковымъ образомъ совершенный шестiугольникъ составляетъ настоящую сигнатуру нитры. Естьли сему щолоку фигированой селитры дать долго стоять на воздухѣ, и послѣ до появленiя кожицы выпарить, сядутъ малыя, шестiугольныя звѣздочки, которыхъ каждый лучь съ другимъ связанъ дугою циркуля. Таковымъ образомъ геометризируетъ мать натура соли, и естьли у квасцовъ и купоросу отнять посторонныя

части, окажутся они въ видѣ жеребейковъ поваренной соли.

Можетъ быть не употреблю я во зло терпѣнія моихъ Читателей, присовокупивъ *о приготовленіи* самой *чудной Глауберовой соли*: ибо оная признана нынѣ въ ежедневномъ употребленіи за вѣрное и скорое слабительное средство.

Распусти поваренной соли въ простой водѣ, влей въ нее вѣсомъ столько же купоросного масла, и перегони умѣренною теплотою летучій спиртъ поваренной соли. Остатокъ распусти горячею водою, изъ него сядетъ сладковатая, совершенная средняя соль, когда воду до третьей части выпарить. Сія соль даетъ сходствующіе къ селитрѣ, продолговатые, ломкіе хрустали, кои ложатся рядомъ и вдоль дна посудины, вмѣсто того селитра садится ко всѣмъ частямъ посудины.

По сказанію *Сталя*, дѣлается еще чистѣйшая чудная соль изъ соли поваренной, селитры и сѣры, когда смѣсь перекалить мало по малу въ раскаленной черепнѣ. Тутъ получается вдругъ трояная соль, селитра, окупорошенный винный камень и чудная соль. Раздѣляютъ оныя одну отъ другой. Столько мало можетъ перемѣнять огонь соляныя сигнатуры. Чище выходитъ чудная соль, когда поваренную соль сплавить съ сѣрою, послѣ стереть въ порошокъ, и въ открытой посудинѣ умѣренно поджарить. Въ этомъ случаѣ изъ кислоты сѣрной съ алькаліею поваренной соли выходитъ чистая чудная соль.

Въ другомъ мѣстѣ объявляетъ *Глауберъ*, что когда дистиллированное и ректифицированное *янтарное масло* дигерировать съ его огненнымъ соленымъ спиртомъ, масло это опять затвердѣетъ какъ камень, и можно изъ желтыхъ кусковъ янтарю составить большія бѣлыя массы, и въ нихъ до отвердѣнія запустить пауковъ и мухъ. Наконецъ обѣщаетъ онъ

силою своею сугубымъ духомъ одаренной чудной соли замерзшее дерево, также мертвыхъ насѣкомыхъ опять оживлять въ плавильной черепнѣ и чудной соли.

Однимъ только раскаливанiемъ изъ чистой поваренной соли не льзя изгнать соленой кислоты, т. е. сдѣлать минеральную щелочную соль изъ поваренной соли, потому что обѣ, кислота и алкалiя, въ ней тѣсно между собою соединены. По опытамъ *Маркграфа* раздѣленiе сiе происходитъ всего лучше, когда отъ двухъ до четырехъ частей дымящагося селитрянаго спирту съ одною частью поваренной соли дистиллировать, и сперва полученный соленый спиртъ, естьли желаешь имѣть оной чистъ, еще перегнать съ свѣжею поваренною солью. Полученную изъ того жеребейковую селитру перекалить съ угольною пылью: получишь минеральную, отъ кислоты освобожденную щелочную соль.

Упомянутая здѣсь *кремневая жидкость* происходитъ, когда въ порошокъ столченаго кремня съ четырью частьми щелочной соли сплавить, и полученное стекляннстое вещество оставить расплыться на открытомъ воздухѣ. Впрочемъ въ фунтѣ разсолу или воды изъ соленаго колодезя не содержится больше шести унцовъ поваренной соли, но еще гораздо меньше; поелику къ сбереженiю дровъ въ градирныхъ домахъ даютъ водѣ до половины выпариваться на вѣтрѣ, а по томъ въ свинцовыхъ, или лучше въ желѣзныхъ сковородахъ уваривают, говяжьею кровью очищаютъ и въ коробахъ зернятъ и сушатъ. Но солнце и вѣтръ лучше отдѣляютъ селенитной осадокъ, нежели огонь и сковорода.

Въ Парижѣ нѣкто выщелачивалъ часть стараго, разобраннаго дубоваго строенiя, по сожженiи онаго, холоднымъ способомъ; этотъ щолокъ далъ такое множество Глауберовой соли, что не было надобности щолокъ выпаривать. Этотъ случай заставилъ

прилѣжнѣе испытать старое вывѣтрѣвшее дубовое дерево, и нашли, что оное точно даетъ сїю соль.

Естьли прозванїя значатъ сигнатуру особъ, то *Глауберъ* (на Нѣмецкомъ языкѣ значитъ это слово вѣрователь, или вѣроятель) былъ предопредѣленъ къ вѣрованїю въ идеальныя чудеса; я заключаю, что онъ чрезъ тщательное обхожденїе съ огнемъ зналъ много полезнаго, и еще больше писалъ въ гадательномъ слогѣ. Между тѣмъ однако *Глауберъ* и *Кункелъ* въ свое время были разумнѣйшїе изъ Герметическихъ Химиковъ, и до днесь еще многїе *вѣроятели* учатся заблужденїямъ тогдашняго вѣка отъ добраго сердца. Щастливо бы было, когдабъ они изъ нынѣшней объясненной Химїи научились искусству, *Глауберовы* опыты производить сами!

Точнѣйшее опредѣленїе минеральной алкалїи и щелочной соли изъ растѣнїй, также квасцовъ.

Маркграфъ былъ первый, старавшїйся опытами доказать, что минеральная алкалїя есть дѣйствительная, огнепостоянная алкалическая соль, и что алкалическїя соли, получаемыя чрезъ сожиганїе, гноенїе или инымъ образомъ, были прежде того непремѣнными частьми растѣнїй, и въ нихъ находились. Я изберу въ примѣръ зодную соль, чтобы обстоятельства минеральной алкалїи ближе опредѣлить.

Зодная соль не есть чистая минеральная алкалїя, но сложенная изъ поваренной соли, селитряной кислоты, вегетабилической и минеральной алкалїи. Зодная трава растетъ по берегамъ морскимъ, и потому непрестанно сосетъ въ себя морскую воду, какъ-то явно видимо въ таковыхъ приморскихъ растѣнїяхъ, въ которыхъ солнце впитанную воду чрезъ стеблы обратно въ хрустали выпариваетъ; поелику мы въ обыкновенное бѣлое, изъ сала, зольнаго щолоку и извязи, дѣлаемое мыло должны необходимо подъ послѣдокъ

прибавлять поваренной соли, чтобъ оное сдѣлалось твердо; но изъ зоды съ деревяннымъ масломъ дѣлаютъ твердое Марсельское мыло: ибо въ золѣ вмѣшаны щелочная соль и селитра. Почему и одна только купоросная кислота можетъ чрезъ насыщенiе распускать сiи непремѣнныя части зодной соли. Но изъ сожженiя зоднаго растѣнiя никто не можетъ доказать о бытiи въ немъ алкалiи.

Селитряная кислота безъ прибавки вегетабильной щелочной соли не хрустализируется въ призматическiя иглы, а столькожъ мало и минеральная алкалiя безъ своей собственной кислоты удобна претворяться въ хрустали. Огонь обращаетъ зодное растѣнiе въ золу; въ этой золѣ находится большая часть алкалическаго вещества въ сожженныхъ стебляхъ, и малая доля селитры и кислоты поваренной соли: слѣдственно до сожженiя въ растѣнiи не было свободной алкалiи, и только въ сожженiи произошла изъ того сiя средняя соль.

Когда нужно отнять у Глауберовой чудной соли для нѣкоторыхъ больныхъ непрiятной вкусъ, стоитъ оную только распустить въ водѣ, прибавить не много дистиллированнаго ренскаго уксусу, и опять осадить въ хрустали, или тотчасъ принимать; самые хрустали отъ сего выходятъ чище и красивѣе.

Минеральную алкалiю не находятъ въ иномъ видѣ, кромѣ хрусталей. Такъ находится оная жеребейковаго виду въ уринѣ овецъ и свиней; короче сказать, въ животныхъ, вкушающихъ поваренную соль. Но какъ скоро въ урину прибавить достаточно дровяной или соломенной золы, уринная кислота оставляетъ минеральную алкалiю, и переходитъ въ алкалiю растѣнiя, къ образованiю призматическихъ соленыхъ хрусталей. Въ чистомъ состоянiи производитъ минеральная алкалiя иногда большiе, иногда малые жеребейковые хрустали, сообщаемые ей отъ роди-

шельницы ея, поваренной соли. Впрочемъ опыты показываютъ, что минеральная алкалія есть алкалія особливая, которая съ алкаліею растѣній не имѣетъ ни средства, ни уподобленія, ни можетъ въ оную претворяться.

Изъ послѣдства Химическихъ Анекдотовъ *Бекеровыхъ* видимо, что сухую и твердую поваренную соль можно получить въ соловарняхъ, естьли въ разсолъ подбавить алкалической соли изъ сожженной соломы. Этотъ способъ помогаетъ маскости разсола легкимъ и дешевымъ образомъ: ибо соль соломенной золы не такъ на воздухѣ расплывается, какъ зола древесная; напротивъ снабжена нѣсколькою селитряною кислотою, доводящею поваренную соль въ твердость, и зодѣ подобную сухую вязкость.

Во всѣхъ растѣніяхъ, во всѣхъ частяхъ животныхъ находится только кислота; но какъ скоро она открытымъ огнемъ будетъ большею частью разрушена, превращается остатокъ кислоты въ острую, колючую алкалію, т. е. въ лишенную своего флогистону, разлетѣвшуюся и силы лишенную кислоту, съ водою претворяться въ хрустали, въ поташъ, или когда при томъ была поваренная соль, то въ зодную соль, въ жеребейковую селитру и проч.

Квасцы состоятъ изъ купоросной кислоты и сообщенной съ этою кислотою нѣжной, бѣлой (глиноватой) земли. Содержитъ эта соль суровой, солодкой, очень вяжущій вкусъ, происходящій отъ того, что упомянутая кислота этою коренною частью не совершенно насыщена. Эту коренную часть объясняютъ землею, изъ квасцовъ осаждаемою, и нѣкоторые заключаютъ, что этотъ осадокъ металлической натуры.

Досель было обыкновеніе, этотъ вегетабильною алкаліею произведенный осадокъ называть квасцовою землею, и землю сію употребляли; на прим. въ дѣ-

ланіе Флорентійскаго бакану и тому подобнаго. Но остался вопросъ : откуду происходитъ суровой, вяжущій, сладковатой вкусъ квасцовъ, когда оной ощущается только въ осажденной алкалическимъ щолокомъ землѣ, а не въ окупорошенномъ виннаго камня щолокѣ, и изъ него произшедшихъ хрусталяхъ? Употребляли этотъ осадокъ и въ плавильномъ дѣлѣ, а чрезъ то и можно было вспасть на истинное происхожденіе.

Когда этотъ осадокъ разсмотрѣть ближе, происходитъ его сладковатой вкусъ отъ свинцу, и состоитъ онъ изъ двухъ солей, изъ коихъ одна сурова, другая сладка; въ остающемся отъ сего осадка щолокѣ солей этихъ не находится.

Сладкій участокъ въ обѣихъ сихъ соляхъ очень невеликъ, и едва ли занимаетъ осьмую долю; происходитъ оной отъ свинцовой руды: ибо сходствуетъ къ свинцовому сахару, и какъ оной въ огнѣ устаиваетъ, между тѣмъ какъ соль сія, подобно свинцовому сахару въ уксусѣ, или минеральныхъ кислотахъ распускается, и отъ алкалическаго щолоку не терпитъ никакой перемѣны. Между тѣмъ послѣдствіе научитъ, что квасцы не столько подозрительны, каковыми быть кажутся сначала; должно однако Врачу осторожно обходиться съ ними въ болѣзняхъ, и къ квасцамъ для внутренняго употребленія, на прим. отъ опущенія мѣсячныхъ кровей, отъ бѣлей, ежедневной рвоты съ кашлемъ и тому подобнаго, присовокуплять приличные экстракты.

Утвержденіе, что земля въ квасцахъ свинцовой натуры, подтверждается слѣдующими опытами.

Столки въ порошокъ полъунца квасцовъ, распусти ихъ не много въ рѣчной водѣ, получишь мутную жидкость, которую этотъ свинцовой участокъ взмучиваетъ. Распусти поменьше золотника или квентель чистаго поташу въ водѣ, и влей этотъ

роспускъ въ квасцовой щолокъ. Этотъ двойной щолокъ останется мутенъ, молоченъ, сначала не вскипаетъ и бываетъ сладокъ на языкѣ; а какъ поташу взято еще не довольно, подлить онаго еще три квентеля, распущеннаго въ рѣчной водѣ, такъ чтобы вообще въ полъунца квасцовъ употребить шесть драхмъ алкаліи, и тогда уже отдѣляется кисловатый осадокъ. Тотчасъ происходитъ воскипѣніе, и оное отъ каждой подбавки алкаліи усиливается. Чѣмъ ближе это воскипѣніе подходитъ къ своему совершенію, тѣмъ больше теряется сладость, и происходятъ въ щолокѣ длинные хлопки, и наконецъ многой осадокъ, а между тѣмъ щолокъ учиняется слабѣе во вкусѣ. Осадокъ промыть до нѣскольку разъ горячею водою и по томъ высушить. Изъ солоноватаго щолоку выпариванїемъ получается окупорошенный винный камень, которой фіялковаго сиропу не перемѣняетъ. Осадокъ очень бѣлъ, и высушенной вѣситъ одинъ квентель. И такъ футъ квасцовъ требуетъ полутора фута алкаліи, къ осадку четырехъ унцовъ квасцовой земли.

Когда къ сему высушенному осадку, прибавивъ равную долю вѣсомъ угольной пыли, смѣшать въ плавильной черепнѣ, и закрывъ, въ огнѣ раскалить, найдешь въ черепнѣ по остынутіи рухлую, нѣжную черность, въ которой вѣсу не убыло.

Взлей на сію черность нѣсколько рейскаго уксусу, и поставь на теплую печь: тогда масса взбукнетъ, на языкѣ будетъ вкусомъ какъ свинцовой сахаръ, подобный извлекаемому изъ серебряной литаргиріи и сурику. Слѣдственно вяжущая непремѣнная часть квасцовъ происходитъ отъ свинцу. Изъ сего оказывается, почему изъ выжженнаго шиферного камню квасцы получаютъ, и когда оной обольютъ уксусомъ, извлекаютъ свинцовой сахаръ.

Квасцовой осадокъ, который *Маркграфъ* выдавалъ за чистую глину, въ огнѣ какъ глина сплавливается въ стеклянистое тѣло; но глина не распускается ни въ уксусѣ, ни въ минеральныхъ кислотахъ.

Въ помянутую уксусомъ смоченую черность влей не много воды и нѣсколько капель купоросной кислоты. Произойдетъ воскипѣніе, а по томъ окажется вкусъ сладковатыхъ и вяжущихъ квасцовъ. Наконецъ этотъ выпаренной щолокъ даетъ соль, схожную къ листоватому винному камню, а вкусомъ къ слабымъ квасцамъ. Естьли въ семъ случаѣ переложить купоросной кислоты, квасцовой вкусъ будетъ купороснѣе, а потому эту излишественную кислоту надлежитъ стараться утолить новымъ алкалическимъ щолокомъ.

Къ испытанію глины, даетъ ли оная посредствомъ прибавленной купоросной кислоты квасцы, взять чистой Аглинской сукновальной глины, столочь въ порошокъ, и облить слегка въ водѣ распущенною алкаліею, съ нѣсколькими каплями купоросной кислоты, вымѣсить и дать стоять часъ времени. Не произойдетъ въ ней квасцоваго вкусу, но будетъ оная содержать одну купоросную кислоту.

Къ лучшему разпознанію квасцоваго осадку, сотри 15 грановъ квасцоваго осадку съ малою долею уксусу въ серпентинной иготи; получишь густоватой растворъ, которой, поставивъ на горячую печь, отъ чего соль совсѣмъ распустится, процѣдить сквозь цѣдильную бумагу. Языкъ ощутитъ сладость и вязкость свинцоваго сахару. Эти 15 грановъ соли отъ уксусу такъ распространяются, что потребенъ бываетъ унцъ уксусу къ ихъ распущенію, дѣлаются тяжеловѣсны, и когда выпарить ихъ на горячей печи, высушить, водою выщелочить, окажется, что глина никакихъ квасцовъ дать не въ состояніи.

Изъ сихъ пробъ объясняется, что осадокъ квасцовой не есть земля, но кислая соль, содержащая въ себѣ не много сладкой соли, но съ совершеннымъ свинцовымъ сахаромъ равняться не можетъ: ибо свинцовой сахаръ очень сладокъ, и къ тому же мало вязкости оказываетъ; напротивъ соль изъ квасцовъ оставляетъ великую кислоту, крѣпкую вяжущую силу и только маловажную сладость на языкѣ. Слѣдственно квасцовая соль есть соль особливая.

Свинцовой сахаръ, въ микроскопѣ разсматриваемый, состоитъ изъ продолговатыхъ, параллельныхъ хрусталиковъ, съ обоихъ концовъ прямо отсѣченныхъ; но оные очень дробны. Напротивъ соль квасцоваго осадку въ увеличивающее стекло оказывается въ малыхъ четвероугольныхъ кусочкахъ, отчасти лоснящихся, а отчасти толще и острѣе хрусталиковъ свинцоваго сахару. Острая ихъ часть вкусу очень сладкаго, какъ сахаръ свинцовой, четвероугольная же часть остраго и кислаго.

Слѣдственно квасцы состоятъ изъ купоросной кислоты, съ малымъ участкомъ свинцоваго сахару. Дробная, четвероугольно продолговатая соль отличается отъ свинцоваго сахару тѣмъ, что свинцовой сахаръ (свинцовая соль) въ водѣ чисто не распускается, но подбѣливаетъ оную молочно и производитъ густой осадокъ. Напротивъ квасцовой осадокъ въ водѣ не распускается, но только въ уксусѣ или купоросной кислотѣ чисто, а при томъ тогда только, когда уксусная кислота употребляется, осадокъ этотъ съ водою свѣтло распускается. Свинцоваго сахару не можно безъ уксусу извлечь изъ пережженнаго шиферу и литаргирїи. Оба, квасцовой осадокъ и свинцовой сахаръ, только въ уксусѣ распускаются свѣтло.

Когда свинцовой сахаръ въ желѣзной ложкѣ на угляхъ раскалить, при чемъ онъ расплывшись чер-

нѣетъ и вздувается, превращается онъ въ красноватую свинцовую золу, уже не сладкую, но кисловатую вкусомъ. Какъ скоро взлить ренскаго уксусу на эту красноватую извязь, учиняется оная опять сладка; слѣдственно сладость въ свинцовомъ сахарѣ происходитъ отъ уксусу.

Таковымъ образомъ обѣимъ сравненнымъ солямъ сладость сообщаетъ уксусъ, присовокупляемая же раздѣлительная алкалія суровость, изъ чего слѣдуетъ смѣшанный вкусъ, яко отзывъ обѣихъ смѣсей. Почему квасцы заимствуютъ свое вяжущее, сладкое содержаніе изъ свинцовой руды, случайную же свою кислоту отъ сѣрной кислоты, обѣ вмѣстѣ составляютъ квасцы, когда алкалическій щолокъ доведетъ ихъ въ совершенство.

И такъ, никакая глина, ни мѣлъ, или кремневая земля съ купоросною кислотою не можетъ составлять вяжущаго въ квасцахъ, естьли не присовокупится къ тому свинцоваго участка. Слѣдственно глина или кремневая земля, ничего значущая и случайная, но отнюдъ не существенная подмѣсь въ квасцахъ. Довольно, квасцы содержатъ, при купоросной кислотѣ, еще вяжущую и сладкую соль, т. е. двѣ соли, вяжущую отъ алкаліи, сладкую отъ уксусу. Сладкая свинцовата и сама по себѣ не здорова, но въ совокупленіи съ вяжущею терпится для внутренняго употребленія, отъ теченія бѣлей, отъ излищняго періодическаго очищенія у женскаго пола и проч.

Сколько винолюбцами въ почтакѣ ежедневно множествомъ проглатываемыя квасцы, также унцъ свинцоваго сахару, свиньѣ въ кормъ вмѣшанный, можетъ укрощать неистовое оной побужденіе къ совокупленію и учинять ее жирною, или можно ли у влюбчивыхъ мущинъ утолять огонь роскоши, безъ вреда здоровью, когда давать имъ свинцоваго осадку въ приличномъ сопровожденіи и мѣрѣ; надлежитъ еще бдительной

опытности частыми пробами о слѣдствїяхъ рѣшить, сперва надъ скотами, а по томъ надъ человѣками. По крайней мѣрѣ обѣ квасцовыя соли не есть еще отъ Врачей вообще одобренное лѣкарство. Кровяные сосудцы, чрезъ разслабленїе и злоупотребленїе оныхъ утомленные, и привыкшїе къ изверженїямъ, станется, что вязкимъ квасцовымъ осадкомъ могутъ полезнымъ образомъ быть стянуты, опять сдѣланы упругими и запертыми, естьли только железы не могутъ быть ею отягощены и заткнуты.

Средство, золото отъ серебра отдѣлять сухимъ путемъ.

Съ тѣхъ поръ, какъ роскошь выдумала способъ, покрывать дорогое серебро еще драгоцѣннѣйшимъ золотомъ въ позументахъ, сѣткахъ и позолоченыхъ утваряхъ, принуждено стало оное стараться снимать съ старыхъ вещей и выжженныхъ позументовъ, дабы золото, на позолоченїе издержанное, собрать чисто отдѣленное. Безъ сего даже желтый цвѣтъ золота остается въ серебрѣ сокрытъ и теряется.

Намѣренїя сего достигали долгое время мокрымъ способомъ, изобрѣтеннымъ Арапами, распуская позолоченое серебро въ селитряномъ спиртѣ; оной распускаетъ все серебро, золото же, въ ономъ находящееся, осаждаетъ на дно, какъ бы гущу; оное должно промывать и плавить. Между тѣмъ издержки на селитряной спиртъ стоютъ почти столько же, какъ и малое количество золота, средствомъ этимъ собираемаго.

Это довело Химиковъ къ изобрѣтенїю отдѣлять золото сухимъ путемъ, и оное многїе Нѣмецкїе художники доднесь еще сокрываютъ за тайну. Огонь въ семъ случаѣ совершаетъ то же, что протравная водка холоднымъ и мокрымъ путемъ, съ пособїемъ минеральной сѣры: оная проницаетъ расплавленные ме-

таллы, совокупляется съ ними, лишь золото сопротивляется смъшиванію съ сърою въ огнѣ. Къ совершенію этой работы съ множайшею выгодою, берутъ массу во сто марковъ, которая удобно входитъ въ Пассавской плавильной горшокъ.

Производство слѣдующее. Положи таковую серебряную массу, изъ которой надлежитъ отдѣлить золото, въ плавильную черепню, въ огнѣ раскаленную, мало по малу въ нее бросая. Послѣ чего накрой черепню крышкою, и обложи со всѣхъ сторонъ углями, дабы усилить огонь столько, чтобъ все серебро расплавилось.

Ко времени, какъ это совершится, работникъ долженъ быть въ готовности съ кадочкою воды, футовъ двухъ или трехъ вышиною. Эту помощникъ вертитъ скоро весельцомъ, чтобы вода кружилась; дабы выливаемое расплавленное серебро раздробилось въ зернушки, должно схватить маленькую черепню клещами, и оною зачерпывая изъ большой расплавленнаго серебра, выливать въ кружащуюся воду; а наконецъ, по нѣсколькихъ почерпнутіяхъ, и остатки вылить изъ большой черепни, снявъ оную съ огня. Таковымъ образомъ серебро въ дробныхъ зернахъ найдешь на днѣ посудины съ водою.

Прежде, нежели изъ воды вынутое серебро можетъ обсохнуть, смѣшать оное съ осьмою (противъ серебра) долею простой минеральной стольчатой сѣры, которая мокрыя серебряныя зерна облепитъ. Смѣсь эту способно производить въ деревянномъ блюдѣ.

Таковымъ образомъ насѣренное серебро сложить въ прежнюю черепню, которая должна уже заранѣе опять стоять въ угляхъ; серебро держать въ огнѣ, пока сѣра сгоритъ. Когда сіе послѣдуетъ, наложить на черепню крышку, зарыть всю въ угли, и до тѣхъ поръ поддерживать огонь, пока, поздвинувъ крышки, усмотришь, что поверьхность расплавившагося ме-

талла играетъ разными красками, особливо же красною и желтою, и что сіи краски таковымъ образомъ происходятъ и передвигаются, какъ бы отъ раскаленнаго вещества приподнимались. Тогда время произвести осажденіе золота.

Къ произведенію сего осажденія, должно отдѣлить часть серебряныхъ зернъ, на прим. фунтъ или два чистыхъ, еще до смѣсиванія оныхъ съ сѣрою. Съ оными смѣшать въ половину противъ нихъ литаргиріи и осьмую часть стеклянной соли (Glas salz), обѣ столченныхъ въ порошокъ. Этотъ порошокъ не токмо облегчаетъ расплавку серебра, но притомъ и лучшее осаждающее средство.

Этой смѣси положи столько лотовъ, сколько находится фунтовъ расплавленнаго металлу въ черепнѣ, раздѣливъ на трое, и класть въ три пріема, такъ чтобы между каждымъ вкладомъ проходило по шести минутъ, и сѣра имѣла бы время разсѣянныя частицы золота осадить на дно.

По третьей подкладкѣ, крышку на черепнѣ оправить, засыпать углями, и дать огонь еще на четверть часа. Послѣ чего малою раскаленною черепнею вычерпать мало помалу третью долю насѣреннаго серебра изъ большой черепни, чтобы тѣмъ облегчить вынутіе изъ огня большой черепни, къ вылитію изъ ней остальнаго металлу. При чемъ должно стараться улучить мгновеніе (ибо здѣсь насѣренное серебро имѣетъ видъ легкаго на поверьхности плавающаго шлаку), когда при выливаніи окажется золотой королекъ, котораго не трудно отличить по его цвѣту раскаленнаго желѣза отъ серебрянаго шлаку, которой цвѣту темно свинцоваго. Когда при выливаніи серебрянаго шлаку золотой королекъ нѣсколько лѣниво поднимается, дно черепни нѣсколько поопустивъ, отдѣлить королька желѣзною лопаткою, вы-

воротить, и когда остынетъ, вынуть изъ черепни. Это называется *королекъ перваго осадку.*

Къ усовершенію онаго: ибо серебро, не все еще содержащееся въ немъ золото отдѣлило, должно работу повторить. Почему вывѣсь вылитое насѣренное серебро, и положи въ новую, потребной величины плавильную черепню, поставь въ огонь, но не засыпай устья черепни раскаленными углями, поелику средственнаго огня достаточно насѣреное серебро привести въ расплавленіе, а отъ сильнаго огня часть можетъ разлетѣться. Осади расплавленную массу до трехъ разъ прежнимъ осаждающимъ порошкомъ, съ перемежкою осьми минутъ, также лотъ порошку на фунтъ считая. Во время сего подкладыванія черепню должно держать накрывъ.

По совершеніи третьяго осадка, слей верхнее насѣренное серебро, наклонивъ черепню, а нижній осадокъ выколупи по прежнему. Это второй королекъ.

По семъ слѣдуетъ то же повтореніе съ серебромъ въ раскаленной черепнѣ и въ разсужденіи осажденія, но съ тѣмъ различіемъ, что для осадительнаго порошку въ семъ третьемъ осадкѣ берутъ чистую, съ равною долею свинцу смѣшанную, въ зерна раздробленную мѣдь. Впрочемъ, въ разсужденіи вѣсу и прочаго, поступается какъ и прежде. Естьли все выполнено будетъ по предписанію, опытность докажетъ, что все золото отдѣлено найдется отъ насѣреннаго серебра.

Проба о исправности производства, когда изъ сего насѣреннаго серебра послѣдняго осадку, мѣдью съ свинцомъ произведеннаго, полквентеля сплавить въ капеллѣ съ четырью частями свинцовой дроби, серебряное зерно положить въ протравную водку, и не окажется черныхъ хлопковъ на днѣ: тогда значитъ, что золота въ серебрѣ не осталось. Естьли

же напротивъ будутъ черные признаки золота, должно массу еще разъ съ мѣдью осадить.

Собравъ всѣхъ корольковъ и вывѣсивъ, расплавь ихъ въ новой черепнѣ, и мало помалу выливай въ взерченную воду, для озерненія. Естьли останется еще въ нихъ нѣсколько сѣры, будетъ оная прыскать и выбрасывать нѣсколько золота. Почему надлежитъ сѣру, когда золото находится въ расплавленіи, тщательно счерпывать желѣзною ложкою. Сверьхъ того, жаръ не долженъ быть великъ, при расплавливаніи насѣреннаго золота, и не очень горячее выливать оное въ воду.

Таковымъ образомъ озерненное золото смѣсивается еще съ сѣрою, четыре лота сѣры на фунтъ (въ 16 унцовъ) золота считая, и мало помалу кладется желѣзною ложкою въ раскаленную черепню, на умѣренномъ огнѣ расплавляется, какъ скоро сѣра загорится. Но естьли на поверхности оказываются еще играющія краски, должно массу по прежнему осаждающимъ порошкомъ изъ серебряной дроби литаргиріи и стеклянной соли, лотъ на фунтъ считая, до трехъ разъ осадить, и королька по вышесказанному выколупать.

Къ легчайшему отдѣленію золота отъ этой очищенной серебряной массы, должно подбавить свинцу, дать ей больше распространенія, и тѣмъ золото больше расплавить. Почему золото вывѣсить, положить сего королька въ плавильную черепню, и когда раскалится, удобно расплавляется, естьли подбавить къ нему его участокъ очищеннаго свинцу. Какъ скоро расплавленіе окажется, вымѣшай холоднымъ желѣзнымъ прутомъ, и мало помалу выливай въ холодную воду для озерненія. Въ этомъ случаѣ нужна хозяйственная предосторожность, расплавленной металлъ щадить средственнымъ жаромъ: ибо сильный жаръ зерна съ трескомъ разбрасываетъ.

Вынутыя изъ воды зерна еще мокрыя свѣсить, смѣшать съ сѣрою, по три лота оной на фунтъ считая, бросать мало помалу только въ горячую черепню, чтобъ сѣра безъ возгоранія истлѣла. По семъ жаръ усилить, золото привести въ расплавленіе, полчаса въ ономъ поддерживать, и верхнее сѣрное вещество осторожно слить, а золото въ черепнѣ останется.

Чего недостанетъ вѣсу, бывшаго до насѣренія, считается за вѣсъ королька, еще въ черепнѣ находящагося; онаго еще переплавить, въ умѣренной горячести озернить въ водѣ, смѣшать съ сѣрою, два лота на фунтъ считая, въ горячей черепнѣ расплавить, верхнее слить, и тогда получишь втораго золотаго королька, желтымъ цвѣтомъ на днѣ означившагося; онаго еще расплавить съ чистою мѣдью, унцъ мѣди на фунтъ золота считая, желѣзомъ вымѣшать и въ водѣ озернить.

Сіи зерна съ сѣрою, по два лота на фунтъ считая, смѣшать, въ черепнѣ на умѣренномъ жару, который по сгорѣніи сѣры увеличивается, и четверть часа поддерживается, расплавить, и въ горячую мѣломъ съ саломъ натертую черепню, яко третьяго королька вылить, который, охолодѣвъ, легко отъ шлаку отдѣлится, и подобно сурменному корольку на дно осядетъ. Пила тотчасъ окажетъ его латунной цвѣтъ, всегда значущій золото осьмнатцати кратъ. Содержаніе его три четверти чистаго золота и четвертая серебра. Это серебро, содержащее въ себѣ еще нѣсколько золота, очищается съ прочими пятидесятью фунтами насѣреннаго серебра, по вышесказанному производству.

Это трудное раздѣлительное производство удобно только для обыкновеннаго позолоченаго серебра, когда въ полфунтѣ серебра находится квентель золота. Богатое серебро считается, когда въ полфун-

тѣ (марковаго вѣсу) отъ двухъ до четырехъ лотовъ золота находится; оное требуетъ, яко чистый металлъ, поступанія по первому опыту, и не должно онаго такъ часто насѣрять.

Чистое серебро не выдерживаетъ черепни, въ которой было расплавливано насѣренное серебро: ибо разбрызгивается съ трескомъ; то же происходитъ, когда поверхности расплавленнаго чистаго серебра коснуться желѣзомъ, на которомъ есть сѣра.

Разложеніе атмосфернаго воздуха.

Сколько благотворно тщится обыкновенный воздухъ охлаждать легкія животныхъ, чтобы оныя отъ внутренняго жару кипящей крови не лопнули; сколько дѣятельнымъ оказываетъ онъ себя въ произращеніи насаждаемыхъ, пособствуя развиваться въ нихъ цвѣтамъ и плодамъ: столько разорительнымъ и враждебнымъ является онъ съ другой стороны во всѣхъ царствахъ натуры тѣмъ, что все разрушаетъ, что природа въ свѣтъ ни производитъ, какъ скоро животное или растѣніе начнетъ лишаемо быть прежнихъ его вліяній. Короче сказать: онъ вмѣстѣ съ натуральными тѣлами раждается, растетъ и довольствуется купно съ ними, и можетъ быть также и умираетъ съ ними.

По меньшей мѣрѣ его погребаютъ вмѣстѣ съ нами: онъ истлѣваетъ какъ и мы въ гробахъ: ибо мало еще мы вразумлены о томъ родѣ, каковымъ Электрическое вещество, вода, воздухъ, огонь и проч. умираютъ, опять родятся и разнасаждаются, поелику всѣ естественныя существа изнашиваются, и можетъ быть гораздо скорѣе, нежели мы думаемъ; а слѣдственно должны быть и натуральныя средства къ обратному оныхъ наполненію.

Извѣстно, что металлы при своемъ претвореніи въ извязь дѣлаются тяжелѣе, нежели были въ своемъ

прежнемъ кроющемся видѣ; и странно было бы, когда бы сіе приращеніе вѣсу въ грубомъ осадкѣ выводить отъ огненнаго вещества, поелику съ множайшимъ правдоподобіемъ должно выводить отъ осадку изъ воздуха.

Когда положить мокрой самой мѣлкой птичей дроби въ стеклянную флягу, снабженную оточеною стеклянною пробкою, и долго встряхивать, дробины, шеревшись другъ объ друга, и объ стѣны стекла, вскорѣ покроютъ оное черною, металлическою грязью, которая въ короткое время пріемлетъ очень явственно бѣло зеленый цвѣтъ.

Естьли встряхиваніе это временами продолжить цѣлый день, флягу не инако можно будетъ ототкнуть, какъ съ трудомъ. Но естьли оную, погрузивъ въ воду, пробку вытащить, вода начнетъ входить въ нее съ примѣтнымъ сипѣніемъ, и наполнитъ около пятой доли воздушнаго пространства, или поболѣе. Остатокъ бывшаго въ флягѣ воздуха не содержитъ никакого признаку постояннаго воздуха: онъ свѣчу угашаетъ, и допускаемымъ нитроватымъ воздухомъ нимало не поглощается, и слѣдственно есть такъ называемый горючій, или флогистическій воздухъ.

Поелику симъ путемъ чистая часть воздуха исчезаетъ, стоитъ только повторить опытъ дефлогистизированнымъ воздухомъ. Когда пробка изъ фляги вынута будетъ подъ водою, наполнится пространство фляги на три пятыхъ частей водою, а остатокъ воздуха будетъ гораздо лучшій атмосѳернаго. Когда еще той же мѣлкой дроби въ немъ потрясти, убавится онаго больше, до половины, и этотъ послѣдній остатокъ будетъ сходенъ съ воздухомъ въ первомъ опытѣ. По сему здѣсь чистая часть атмосѳернаго воздуха четырью пятыми долями дефлогистизированнаго, при обыкновенной воздуха

температурѣ, столькожъ хорошо поглощается, какъ и въ жару, претворяющемъ въ извязь, или иномъ сожженіи.

Естьли поступать со свинцомъ по одинакому содержанію и тѣмъ же образомъ съ горючимъ воздухомъ изъ цинку, и отъ дистиллированія фосфору садящаяся свинцовая грязь будетъ черна, и таковою останется; воздухъ же удержитъ полную свою прежнюю возгораемость, а фосфорическій воздухъ только не много убываетъ. Но естьли хотя не много допустить обыкновеннаго воздуху къ черной грязи, оная тотчасъ побѣлѣетъ. Законъ то натуры всеобщій, что флогистонъ отъ тѣла отдѣляется не инако, какъ входивъ въ связь съ другимъ тѣломъ.

Когда испытать побѣлевшую грязь, оказывается, что горючее вещество совокупилось съ чистымъ воздухомъ: ибо покрывающее его бываетъ тяжеловѣснѣе, нежели убыль свинцу, стирающагося отъ трясенія: оно даетъ въ дистиллированіи много воздушной кислоты, въ огнѣ желтѣетъ и расплавливается въ свинцовое стекло.

Искусство дѣлать свѣтящіеся камни.

Изъ Нѣмецкихъ камней, способныхъ сдѣлаться въ темнотѣ свѣтящимися, два главныхъ рода: къ первому надлежатъ настоящіе, тяжеловѣсные, расплавляющіеся *спаты*; а ко второму *зеркальной камень*, или *Маріино стекло.* Первые, въ разсужденіи способности привлекать въ себя свѣтъ, уподобляются Бононскому камню; вторый родъ издаетъ отъ себя слабѣйшее сіяніе и бѣлесое. Впрочемъ непремѣнныя частицы въ обоихъ почти одинаковы.

Существенная тягость плавильныхъ спатовъ и Бононскаго камня и оныхъ запахъ: ибо они по калцинированіи съ углями издаютъ изъ себя сѣрный запахъ, и даже съ кислотами воскипаютъ, чего не

бываетъ въ сыромъ ихъ состоянiи, приводятъ къ догадкѣ, что сiи камни состоятъ изъ купоросной кислоты и калической земли. Сѣрный запахъ указываетъ на купоросную кислоту, воскипѣнiе же съ кислотами на присутствiе калической земли.

Когда Бононской камень, разбивъ въ кусочки, съ горошину величиною, въ обложенной глиняной ретортѣ постепеннымъ жаромъ, три часа, до жесточайшаго степени дистиллировать, въ прiемникѣ не оказывается никакой жидкости, но едва примѣтный чадъ. Впрочемъ ни цвѣтъ, ни вѣсъ не перемѣняется, но не бываетъ еще оной способенъ съ кислотами воскипать. Со спатомъ въ одинакомъ производствѣ оказывается то же. Прозрачный зеркальный камень напротивъ даетъ водяную жидкость, но которая не имѣетъ ни запаха, ни вкуса, и въ вѣсу остающейся бѣлой массы убываетъ.

Когда смѣшать два унца толченаго Бононскаго камня съ двумя квентелями древесныхъ углей въ обложенной ретортѣ глиняной, то по четырехъ часномъ до сильнѣйшаго степени доведенномъ дистиллированiи, оказывается въ прiемникѣ нѣсколько летучаго сѣрнаго спирту и два грана сѣры въ шейкѣ прiемника.

Остатокъ въ ретортѣ бываетъ темнокрасенъ, и очень воскипаетъ съ купоросною кислотою, но не свѣтитъ. То же оказываетъ дистиллируемый съ углями плавильный спатъ. Два унца пережженаго зеркальнаго камня, съ двумя квентелями угольной пыли тѣмъ же образомъ дистиллируемаго, даютъ столько же сѣрнаго спирту и настоящую сѣру; но остатокъ бываетъ бѣловатъ, и опрысканъ желтыми пятнушками; онъ свѣтитъ, положенной къ свѣту, бѣлосинимъ сiянiемъ, въ темномъ мѣстѣ; оба же другихъ камня отнюдь не требуютъ открытаго карцинированiя съ угольною пылью, ни закрытаго.

съ калическою солью виннаго камня въ закрытой черепнѣ раскаленные всѣ три даютъ окупорошенную виннаго камня соль.

Чтобы улучить надлежащее содержанїе къ изготовленїю свѣтящаго камня, и произвести оной искусствомъ, возьми двенатцать маасъ негашеною известью совершенно насыщенной воды, влей въ большую стеклянную реторту, прибавь унцъ купоросснаго масла, вымѣшай довольно, поставь реторту въ песчаную капелль, приставь прїемникъ и дистиллируй постепенно. Получишь три четверти маасы водяной жидкости; на днѣ окажутся малые, тонкїе, мазиковатые хрустали. Отдѣли оные процѣживанїемъ, ополосни и высуши, пережги, столки и на распущеномъ трагантѣ замѣси въ комокъ; положи оной между слоевъ угольныхъ и кальцинируй. Пережженой камень положить на дневной свѣтъ; послѣ чего оной въ темнотѣ будетъ издавать бѣловатый свѣтъ; онъ пахнетъ сѣрою, и во всемъ сходствуетъ съ кальцинированнымъ зеркальнымъ камнемъ.

Марморъ, столченой въ порошокъ, пережженой, въ водѣ отваренной, и когда подпустить въ него (какъ въ извязную воду по вышесказанному) каплями купороснаго масла, составитъ подобный селенитъ свѣтящагося свойства.

Еще скорѣе совершается это, когда распустить маленькихъ кусочковъ извести въ протравной водкѣ, столько, сколько оная распустить можетъ, и процѣдить. Этотъ насыщенной растворъ развести четырьмя частьми воды, и тогда подлить купороснаго спирту, состоящаго изъ трехъ частей дистиллированной воды и одной части купороснаго масла; онаго взять вдвое противъ извязнаго роспуску. Все тщательно смѣшать, дать постоять день: тогда найдешь красивой, бѣлой хрустальной осадокъ, или селенитное вещество. Этотъ осадокъ, промывъ

водою, пережги, замѣси на трагантѣ, перекали въ угляхъ. Камень сей будетъ всасывать въ себя свѣтъ совершенно.

Подобный получается изъ роспуску извязной земли въ купоросной кислотѣ, которая вышеписаннымъ образомъ въ купоросной кислотѣ осаждается; отъ сего камня свѣтъ бываетъ красноватъ.

Осадокъ мѣлу въ селитряномъ спиртѣ свѣтитъ бѣло; извязнаго спату въ селитряномъ спиртѣ свѣтитъ красно. Устричныя раковины, въ селитряномъ спиртѣ распусченныя, купороснымъ спиртомъ осажденныя и съ углями кальцинированныя, свѣтятъ красно. Марморъ, въ селитряномъ спиртѣ распущенный, купоросным спиртомъ осажденный, а по томъ кальцинированный, свѣтитъ бѣло. Всѣ сіи массы суть настоящіе селениты. Когда эти искусственные свѣтящіе селениты полежатъ дни три на солнцѣ, долго послѣ свѣтятъ въ темнотѣ, естьли понагрѣвать ихъ на печи; но долго лежавъ на печи, теряютъ напослѣдокъ совсѣмъ сію способность. По сему существенная ихъ часть состоитъ изъ извязной земли, тѣсно совокупленной съ купоросною кислотою.

Привлекающая и отражающая сила при осадкѣ соляныхъ хрусталей.

Повсюду въ натурѣ вещества оказываютъ стремленіе соединиться, т. е. другъ друга привлекаютъ, какъ магнитъ желѣзо, или одна капля воды другую. *Невтонъ* первый открылъ слѣды этой всеобщей силы: онъ доказывалъ ея законы, и утверждалъ въ тонѣ Алгебры, что тамъ, гдѣ согласная величина привлекающей силы престаетъ, отрицающая должна начинаться. Послѣднюю силу назвалъ онъ репулзія, или отталкающая сила. Послѣдней находится много примѣровъ въ натурѣ, какъ-то въ отталканіи двухъ одноименныхъ полюсовъ магнитныхъ, двухъ

одноименныхЪ ЭлектричествЪ, равно и вЪ садящейся соли.

*Бом*Ъ показываетЪ, какЪ привлекающую силу солей можно принуждать только на одной сторонѣ посудины садиться. ОнЪ влилЪ насыщеннаго роспуску Глауберовой соли вЪ стеклянную колбу, и близЪ оной поставилЪ другую, тою же не распущеною солью наполненную флягу, таковымЪ образомЪ, что обѣ посудины другЪ друга касались. ОставивЪ ихЪ вЪ покоѣ, онЪ замѣтилЪ, что вЪ колбѣ происходящїе хрустали всѣ садились на той сторонѣ, которою она кЪ флягѣ прикасалась, а на другой супротивной сторонѣ оныхЪ совсѣмЪ не было. Естьли же напротивЪ, ставилЪ онЪ до осажденїя хрусталей насыщенный роспускЪ Глауберовой соли близь стекла сЪ солью виннаго камня, обѣ соли другЪ друга отталкивали, т. е. хрустали Глауберовой соли садились уже на отвороченной сторонѣ стеклянной колбы, какЪ бы обѣ соли отворачивали лицо одна отЪ другой. Химики на ихЪ языкѣ называютЪ это: тѣснѣйшее и малѣйшее свойство тѣлЪ между собою.

По меньшей мѣрѣ видимЪ мы здѣсь примѣрЪ привлекающей и отталкивающей силы солей, и что онѣ дѣйствуютЪ одна на другую сквозь стекло, какЪ магнитЪ сквозь золото и другїе металлы на желѣзо. НѣтЪ надобности посудины между собою прикасать; то же дѣйствїе произойдетЪ вЪ футѣ разстоянїемЪ, и хрустали отвлечетЪ другой кЪ посудинѣ сЪ Глауберовою солью противуположенной сторонѣ. ОтЪ ближайшаго изслѣдованїя ожидаемо, что будетЪ опредѣлена пограничная линїя, до каковой атмосѳера привлеченїя или отраженїя дѣйствуетЪ.

Лавуазье повторялЪ этотЪ опытЪ *Бомов*Ъ: ибо оной заслуживаетЪ дальнѣйшихЪ изслѣдованїй. ОнЪ распустилЪ шесть фунтовЪ Глауберовой соли вЪ потребномЪ кЪ тому количествѣ воды, и роспускЪ

этотъ на умѣренномъ огнѣ выпарилъ столько, пока сдѣлался довольно густъ, или довольно насыщенъ къ осажденію хрусталей. Прежде, нежели роспускъ остылъ, разлилъ онъ его въ стеклянные стаканы, около пяти дюймовъ въ поперечникѣ имѣющіе, и которые были валообразны; онъ поставилъ ихъ въ комнатѣ на три фута между собою разстояніемъ, и такъ, что не было между ими никакого посторонняго тѣла. По томъ поставилъ онъ близъ перваго стакана, въ трехъ дюймахъ отстояніемъ, подобный стаканъ съ четырью фунтами Глауберовой соли въ хрусталяхъ. Ко второму, въ таковомъ же отстояніи, поставилъ большой стаканъ съ нетолченымъ, къ третьему подобный же стаканъ со столченымъ поташемъ. Прочіе стаканы стояли въ отдаленныхъ мѣстахъ комнаты сами по себѣ одни. Одинъ былъ разобщенъ, какъ-то дѣлаютъ въ Электризованіи. Комнату онъ заперъ рачительно, и по пяти часахъ нашелъ, что Глауберова соль во всѣхъ стаканахъ сѣла одинакимъ образомъ, и ни въ одномъ не избрала себѣ особливой стѣны къ осажденію; всѣ хрустали лежали, какъ обыкновенно на днѣ посудины, безъ всякаго между собою порядка.

Опытъ все былъ тотъ же, хотя бы щолокъ больше или меньше былъ выпаренъ, или стаканы далѣе или ближе между собою раздвигнуты. Не оказалось ни малѣйшаго различія въ сажденіи хрусталей.

При томъ примѣчено, что хрустали садились лучше на тѣхъ мѣстахъ стекла, которыя какимъ ни есть образомъ больше другихъ охолодѣли. Насыпали именно на одной сторонѣ стекла тепловатаго песку, столькожъ теплаго, каковъ былъ щолокъ выпариванной; другую же сторону стекла окружалъ холодный воздухъ. Таковымъ образомъ осажденіе хрусталой произошло на сторонѣ холоднѣйшей, или которая не была обсыпана пескомъ.

Еще больше, поставили стаканъ съ роспускомъ Глауберовой соли, выпареннымъ до осѣданія хрусталей, въ пространную стеклянную чашу, которой одна половина наполнена была толченою Глауберовою солью, другая же солью виннаго камня, такъ что стаканъ съ разсоломъ окруженъ былъ двумя солями. Осажденіе не подверглось перемѣнѣ; всѣ хрустали росли въ срединѣ стакана, занявши сперва дно. Когда стаканъ больше былъ обсыпаемъ солью, хрустали садились съ открытой стороны, больше подверженной холоду воздуха.

Слѣдственно видимо изъ сего, что холоднѣйшая сторона стекла, по сему больше стянутая, т. е. отъ холоду плотнѣющая, сажденіе хрусталей привлекаетъ, и можетъ быть дѣйствуетъ это Электричество, такъ какъ дующій мѣхъ шаръ наэлектризовываетъ, между тѣмъ какъ выходящая парами теплота щолоку Электричество возбуждаетъ. Извѣстно, что холодной Восточной вѣтръ и при томъ теплая комната Электризованію всего благосклоннѣе. Желательно бы знать, какъ и на которой сторонѣ выпаренные щолоки осадили бы свои хрустали, отъ прикосновенія холодящей селитры или протравной водки? Когда въ разныхъ чашкахъ пустить въ воду кружечки пробочнаго дерева, сближутся они переносимые въ разныя мѣста комнаты, въ томъ краю, къ которому больше приходитъ комнатной теплоты.

Термометръ, опущенный въ выпаренный растворъ Глауберовой соли, вопервыхъ опадаетъ отъ холоду соленой воды, но опять поднимается, когда хрустализованіе начнется и кончится. По семъ пріемлетъ онъ на себя воздушную температуру. Въ погребѣ, не съ той ли стороны хрустали садятся, съ которой холодной сквозной воздухъ?

О находящейся въ растѣнїяхъ щелочной соли еще до сожженїя оныхъ.

Маргграфъ первый доказалъ дѣйствительное присутствїе огнепостоянныхъ щелочныхъ солей въ растѣнїяхъ чрезъ опыты. По семъ объяснили обстоятельство сїе во Францїи повторенными опытами еще болѣе, совокупляя минеральную кислоту съ солью виннаго камня. Но въ растѣнїяхъ находится не одна огнепостоянная вегетабилическая алкалїя, но также огнепостоянная минеральная алкалїя, т. е. зодная соль, или матерїя самой морской соли въ нѣкоторыхъ растѣнїяхъ отъ натуры находится. Слѣдственно оная не вопервыхъ чрезъ сожженїе происходитъ, а только бываетъ чрезъ то нѣсколько перемѣняема.

Когда Шпанскую зоду нѣсколько времени въ водѣ мочить, въ которую подлито очень мало минеральной кислоты, щолокъ этотъ слить, и до хрусталлизованїя выпарить, полученные отъ сего хрустали будутъ совершенная средняя соль. Можно къ сему употреблять минеральную кислоту, какую угодно, хотя и никакой минеральной огнепостоянной щелочной соли, или, что все равно, никакой коренной матерїи обыкновенной морской соли изъ растѣнїй, безъ сожиганїя извлечь не льзя: ибо сила поташу еще до сожженїя въ деревѣ находится. Огонь отдѣляетъ отъ ней только вегетабилическую кислоту. Впрочемъ кажется, что растѣнїя свою среднюю соль всасываютъ изъ земли или воды.

Выгодное заготовленїе сѣрной кислоты.

Красильники употребляютъ много сѣрной кислоты для Саксонской сини и зелени, также и для выбоекъ; а потому бѣлильщики въ полубумажныя матерїи употребляютъ поташъ, а ткачи льняныхъ полотенъ зольной щолокъ. Поелику же набиваемыя

краски щелочной соли не терпять, то для выбоекъ назначенныя полотна надлежитъ вымывать въ подквашенной водѣ; красильники, вынувъ матерiи изъ кубовой краски, равномѣрно переводятъ ихъ къ кислой водѣ; а какъ эта вода должна быть чиста и безцвѣтна, то ничего не можетъ служить выгоднѣе сѣрной кислоты, по ея дешевизнѣ.

Одинъ Французскаго Королевства красильникъ, ежегодно издерживавшiй къ сему по двѣ тысячи ливръ на купоросное масло, вспалъ на заготовленiе этой кислоты, и имѣлъ удачу.

Большая посудина, къ сей работѣ имъ употребляемая, состояла изъ спаянныхъ свинцовыхъ досокъ, имѣла оная видъ плоско сдавленнаго тѣла, четырнатцати футовъ вышиною, десяти футовъ шириною и двенатцати футовъ длиною. Онъ вкапывалъ ее на пять футовъ въ землю, прочiе же выставленныхъ девять футовъ обдѣланы были деревянными досками, потому что толщина свинцовыхъ дощечекъ была только въ одну линiю.

Близко къ верхнему краю находились два деревянныхъ свинцомъ обложенныхъ поперечника, поддерживаемые двумя деревянными подпорками. На этихъ поперечникахъ находилась крышка къ верху съуженной посудины, на свинцовыхъ петляхъ поднимаемая и опускаемая, длиною въ полтретья, шириною въ два фута.

Наливали въ помянутую посудину воды, ставили шесть чугунныхъ сковородъ, наполненныхъ сѣрою и селитрою, на сказанные поперечники; и таковымъ образомъ вся вода, посредствомъ задерживаемаго и внизъ опускающагося чаду, вдругъ дѣлается очень кисла. Не замѣтили, что кислота свинецъ разъѣдаетъ. Употребляютъ къ сему обыкновенно девять частей сѣры и одну часть селитры.

Чтобы сѣрный чадъ не производилъ отягощенія, должно зажигать оную въ закрытомъ кубикѣ, котораго труба проведена въ окисляемую воду.

Холодящая сила въ нашатырѣ.

Когда кислоту поваренной соли насыщать уриноватою солью, происходитъ съ сильнымъ воскипѣніемъ средняя соль, совершенно сходствующая съ извѣстнымъ нашатыремъ. Нашатырь имѣетъ острый вкусъ, въ огнѣ половино летучь, садится перистыми хрусталями, и находятъ его отчасти самородной въ соку равныхъ растѣній, частью же сублимируютъ его въ Египтѣ изъ сажи сожженнаго верблюжьяго и другихъ скотовъ калу, какъ-то и въ Брауншвейгѣ заведена нашатырная фабрика, въ которой уриноватыя вещества съ кислотою поваренной соли въ нашатырь соединяютъ.

Фаренгейтъ имѣлъ обыкновеніе начало своего термометра, съ котораго вверхъ считалъ, т. е. точку замерзанія, снѣгомъ или льдомъ съ нашатыремъ опредѣлять; но послѣ сыскано, что ошибку составляетъ приписывать нашатырю больше холоду, нежели соли морской, въ смѣси со льдомъ: ибо Г. *Реомюръ* посредствомъ нашатырю могъ достигать только тринатцатаго градуса ниже натуральнаго замерзанія; а это двумя градусами меньше морозу, производимаго морскою солью. На днѣ соловарныхъ котловъ остающаяся соль, которою очищаютъ селитру, производитъ холодъ 15 градусовъ ниже Реомюровой точки замерзанія. Чѣмъ больше между тѣмъ селитра бываетъ очищена, тѣмъ меньше производитъ оная холоду со льдомъ или снѣгомъ: ибо очищанія лишаютъ ее холодящей силы. Далѣе, содѣйствуютъ поваренная соль, селитра, нашатырь и проч. иногда больше, иногда меньше стужѣ, въ разсужденіи той или другой подмѣси. Вообще во всѣхъ морозя-

щихъ опытахъ происходитъ тѣмъ больше стужи, чѣмъ скорѣе снѣгъ и соль сплавится; но поваренная соль сплавливается скорѣе нашатырю, а этотъ скорѣе селитры. Чѣмъ больше нахоложены снѣгъ и соль до смѣсенія, чѣмъ больше наша тѣлесная теплота при смѣсиваніи, тѣмъ совершеннѣе бываетъ смѣсь; или температура комнаты, различіе непремѣнныхъ частицъ въ наскобленномъ льду, или въ соляхъ, въ теплотѣ стола и дыханія: все это можетъ въ степеняхъ искусственнаго холода разношу производить.

Новой металлической пирофоръ изъ роговаго свинцу.

Возьми желтой мѣди коробочку, дюймовъ трехъ пространствомъ и двухъ дюймовъ вышиною, снабженную плотно закрывающеюся крышечкою, наполни оной пятую или шестую часть деревянными опилками, утолки оныя очень плотно, и наклади чисто промытымъ роговымъ свинцемъ полну коробочку, и закрой крышечкою. Роговой свинецъ есть кристаллизованной осадокъ изъ роспуску свинцу въ селитряной кислотѣ, съ подлитіемъ кислоты поваренной соли, сплавленныхъ въ огнѣ, и слѣдственно онъ состоитъ изъ свинцу и спирту поваренной соли.

Коробочку поставь въ каминѣ надъ угольной жаръ таковымъ образомъ, чтобъ только дну ея теплота касалась. Держи оную у огня, пока не станетъ изъ смычки крышечной выходить дымъ.

Тогда принявъ прочь, замажь шовъ крышечки сургучемъ такъ плотно, чтобъ воздухъ отнюдъ въ коробочку войти не могъ. Дай ей стоять половину дня, и совершенно остынуть; послѣ чего, снявъ крышечку, найдешь, что роговой свинецъ изъ прежней бѣлизны своей отъ сгорѣвшихъ опилковъ, его продымившихъ, почернѣетъ.

Какъ скоро эту черную массу выставишь на открытой воздухъ, окажутся въ ней искры, отчасу больше по поверхности массы разширяющіяся, а при

самомъ этомъ свинецъ, въ видѣ малыхъ шариковъ, обратно получаетъ свою металличность. Не распущенная же часть ея претворяется въ желтую свинцовую извязь. Открывая коробочку, должно подержать къ огню, чтобъ сургучь распустился. Излишнїй жаръ свинецъ расплавитъ, и опытъ сдѣлаетъ безплоденъ.

Самовозгораемости не произойдетъ, естьли запертая свинцовая масса получитъ доступъ воздуха; безъ сумнѣнїя, мало по малу она насытится воздухомъ; но чтобъ произошли въ ней искры, къ сему нужно воздухъ вдругъ допустить. Но хотя воздухъ и приберется, по уничтоженїи Пирофора, масса сїя составитъ хорошїй трутъ, отъ малѣйшей искры тотчасъ загорающїйся; занимающїй въ этомъ случаѣ всю поверхность огонь превращаетъ массу въ свинецъ. Подобнымъ образомъ сургучь, въ которомъ вмѣсто киновари положенъ сурикъ, надъ свѣчею расплавляется въ свинцовыя дробины. Между тѣмъ изъ бѣлилъ или сурику не льзя сдѣлать таковаго Пирофору, потому что оныя плотнѣе роговаго свинцу.

Хрустализованїе огнепостоянныхъ калическихъ солей.

Каждому извѣстно, что зола въ открытомъ огнѣ сожженныхъ дровъ и растѣнїй даетъ острую соль щелочнаго вкусу, которая противу обыкновенїя кислыхъ и среднихъ солей не садится въ Геометрическїя корпусныя фигуры. Называютъ оную калическою солью, или щелочною солью и алкалїею. Отъ прочихъ солей отличается она упомянутымъ острымъ вкусомъ, въ водѣ распущеная производитъ теплоту, и окрашиваетъ кислые соки растѣнїй, синяго цвѣту въ зеленый; съ кислотами воскипаетъ, и разрѣшаетъ множество постояннаго воздуха. Она большею частью сходствуетъ съ уриноватыми солями: ибо уриноватыя соли съ кислотами воскипаютъ, синїе

соки растѣній зеленятъ, и съ кислотами, въ водѣ распущенными, составляютъ среднюю соль, неимѣющую вкусу ни кислаго, ни уриноватаго. Станется, что кислыя части растѣній, когда въ тѣлѣ животнаго отъ сала животныхъ, силою пищеваренія, обращаются въ родъ кислаго летучаго мыла, составляютъ, чрезъ сожженіе уже, при чемъ это кислое мыло отчасти разлетается, въ водѣ уринную соль.

Когда огнепостоянныя, алкалическія соли въ водѣ распустить, и этотъ щолокъ умѣреннымъ выпариваніемъ отъ излишней мокроты освободить, и сгущенныя таковымъ образомъ поставить въ холодномъ мѣстѣ, въ хрустали они не садятся, все остается въ жидкости, и не происходитъ раздѣленія не чистаго отъ чистаго, которое осажденіе хрусталей приключаетъ. Естьли выпариваемой щолокъ на огнѣ совсѣмъ высушить, остатокъ состоитъ въ безобразной массѣ безъ всякихъ хрусталей, естьли надъ оною не будетъ сожжено сѣры, или щелочная соль не будетъ на нѣсколько времени выставлена на открытой воздухъ.

Чтобы огнепостоянныя соли, безъ перемѣны ихъ натуры и свойствъ, переобразовать въ четвероугольные хрустали, возьми очищеннаго поташу. *Поташъ* собственно есть зола изъ твердыхъ дровъ, водою выщелоченная, и этотъ процѣженной, чистой щолокъ варятъ въ чугунномъ котлѣ до осушенія. Оставшаяся темная, слѣдственно еще нечистая соль, въ особливой къ тому строимой печи, почасту переворачивается, и наконецъ до бѣла раскаляема бываетъ. Пескомъ поддѣланный и съ нимъ перекаленый поташъ узнаютъ, вливая въ роспускъ его кислоты; отъ чего роспускъ помутится, а между тѣмъ отдѣляется изъ него кремневой осадокъ. Посредствомъ новаго распущенія, процѣженія и увaренія этотъ раскаленной поташъ, равно и каждая щелочная соль еще болѣе очищаются, когда къ отдѣленію отъ нихъ земля-

ныхъ частицъ и случайныхъ среднихъ солей употребить къ выщелоченію ихъ воды точно противъ нихъ вѣсомъ. Вода къ сему должна быть холодная.

И такъ, возьми очищеннаго поташу, или огнепостоянной селитры, сколько угодно, распусти въ средственномъ количествѣ холодной воды, чтобы вмѣшанная въ него средняя соль не распустилась: ибо оная распускается только въ горячей водѣ. Процѣди этотъ роспускъ, и четыре части онаго смѣшай въ стеклѣ съ одною частью водянистаго нашатырнаго спирту, сдѣланнаго изъ огнепостоянной калической соли. Смѣсь выдетъ не очень мутна, и когда это пройдетъ, поставь жидкость въ умѣренную песчаную теплоту, которую продолжать и поддерживать такъ горячо, чтобъ рука едва терпѣть могла.

Съ начала будетъ выходить острый уринный запахъ, точущій въ носу, но съ продолженіемъ выпариванія теряется этотъ запахъ мало помалу, и когда жидкости больше половины выпарится, произойдутъ на поверхности нѣжные, лоснящіеся бѣлые хрусталы; умѣренною теплотою превращается большая часть этой жидкости мало помалу въ красивые и крупнѣйшіе хрустали, а на днѣ остаются соленыя и землянистыя глыбки; вода распускаетъ оныя въ слабый молочный цвѣтъ, и однакожъ остается прозрачна.

Зимою эта работа столькожъ хорошо совершается, когда жидкость, какъ скоро на поверхности ея появятся прежде упомянутые малые хрустали, вынесть въ холодное мѣсто, въ которомъ осажденіе въ немногіе часы оканчивается. Въ обоихъ остатокъ жидкаго существа бываетъ въ землянистыхъ, сѣрыхъ глыбкахъ, изъ коихъ новымъ выпариваніемъ появляются мазиковатые, безпорядочные хрустали.

Когда описаннымъ способомъ произведенные хрустали выложить на сѣрую цѣдильную бумагу, ока-

жутъ они лоскъ, прозрачность и видъ хрусталей средней соли, но существо ихъ пребываетъ, какъ и прежде, огнепостоянно и калическое. Вкусъ ихъ остръ, щелочистъ, безъ всякаго запаха; они ярко воскипаютъ со всѣми кислотами, и по окончанiи воскипѣнiя получаютъ право и натуру среднихъ солей. Они легко распускаются въ холодной водѣ, подцвѣчиваютъ фiялковой сиропъ зелено, въ сильномъ огнѣ расплавливаются, въ сулемномъ роспускѣ осаждаютъ помаранцовой порошокъ, а въ квасцовомъ растворѣ бѣлую квасцовую землю.

На воздухѣ эти хрустали не таютъ уже, какъ прежде; но по сей причинѣ не должно ихъ исключать изъ списка калическихъ солей: ибо таянiе на воздухѣ не составляетъ существеннаго признака щелочной соли, потому что есть алкалiи, кои почти никакой влаги въ себя изъ воздуха не втягиваютъ; на прим. зодная соль, которой однако для сего никто не оспориваетъ мѣста въ числѣ огнепостоянныхъ калическихъ солей. Не терпятъ ли и всѣ роды солей со временемъ отъ перемѣнъ воздушныхъ? не хрустализуется ли чудная соль Глауберова въ стеклѣ иногда большими, иногда малыми кусками? и не имѣетъ ли каждая соль множества какъ бы замерзшей воды въ своихъ фигурахъ, которая отъ воздушной воды должна принимать всякiя впечатлѣнiя, пока состоитъ хрустальною водою? Испаренiе въ различныхъ температурахъ воздуха, усыханiе и вздуванiе хрусталей тому доводъ.

Во всемъ, въ видѣ, твердости, величинѣ и прочихъ существенностяхъ сiя поташная алкалiя совершенно сходствуетъ съ дѣлаемою изъ огнепостоянной селитры, малое нѣчто изключая. Поташные хрустали растираются продолговаты, плоски, съ обоихъ концовъ тупы, и сходствуютъ къ четвеpосторонной пирамидѣ, имѣвъ двѣ противоположныхъ стороны шире,

а прочїя двѣ гораздо уже большая часть хрусталей прїемлетъ величину ячменнаго зерна. Напротивъ калическїя селитряныя пирамиды тонѣе, длиннѣе и сходствуютъ на отломленный ланцъ.

Хрустали обыкновенной, чистой соли виннаго камня, съ которыми поступаемо тѣмъ же производствомъ, въ содержанїи своемъ къ другимъ тѣламъ имѣютъ тѣ же калическїя дѣйствїя, и по виду также очень мало различаются. Надлежитъ однако прежде осажденїя чистоту соли виннаго камня тщательно испытать, поелику оная по большой части бываетъ изъ средней соли состоящая; и роспускъ ея въ водѣ, по умѣренномъ выпаренїи, безъ посторонняго прибавка, хрусталеватую среднюю соль на дно осаждаетъ, покрытую мѣстами настоящими калическими глыбками. Станется, что жженїе виннаго камня въ открытомъ огнѣ не рѣдко бываетъ слабенько, къ совершенному изгнанїю изъ него виннаго камня кислоты, прежде нежели сдѣлается изъ него соль виннаго камня. Отъ таковой нечистой соли виннаго камня ожидай только малыхъ, твердыхъ, осьми угольныхъ хрусталей, вкусу и дѣйствїя окупорошеннаго виннаго камня, кои съ кислотами мало воскипятъ.

Даже на воздухѣ въ жирную мокроту расплывающїяся огнепостоянныя калическїя соли могутъ вышесказаннымъ производствомъ равномѣрно въ хрустализованїе быть доведены: ибо въ расплывшееся отъ воздуха, или также, когда оное развести водою, подбавить въ упомянутомъ содержанїи водянистаго нашатырнаго спирту, и равномѣрно произвести выпариванїе умѣренною теплотою. Происходящїе отъ сего осадки хрусталей, по калическому существу, по блеску твердости и прозрачности съ описанными одинаковы. Равнымъ образомъ хрустали изъ столченаго поташу, величиною и видомъ почти ни въ чемъ не разнятся отъ поташныхъ хрусталей изъ роспуску въ водѣ.

Сходствуютъ же съ ними и хрустали изъ столченой селитряной алкалiи и расплывшейся соли виннаго камня; одни только хрустали отъ воздушной воды въ селитрѣ и соли виннаго камня бываютъ короче и ширѣ площадью. Изъ разплывшейся соли виннаго камня происходятъ съ уриноватымъ спиртомъ бѣлые хлопки, кои наконецъ хрустализуются.

Чрезъ соль уринную съ умѣренною теплотою не однѣ только калическiя щелочныя соли, или алкалiи, изъ травъ или селитры въ огнѣ произшедшiя, принуждаются къ опредѣленному хрустализованiю, но нѣкоторымъ образомъ то же производство служитъ и для калическихъ минеральныхъ солей, какова на прим. зодная соль, изъ нечистой Испанской зоды выщелачиванiемъ и выпариванiемъ получаемая, и по выше сказанному производству равномѣрно въ хрустализованiе приводимая. Распусти только въ обыкновенной водѣ столько зодной соли, сколько можетъ въ себя впитать, для смѣси четырехъ частей сего роспуску съ одною частью водянаго нашатырнаго спирту. Эта смѣсь, поставленная на умѣренный огонь, съ начала бываетъ мутна, и начнутъ по оной плавать бѣловатыя, лоснящiяся глыбки, подобныя студени. Эти хлопки мало по малу прирастаютъ, и когда выпариванiе на умѣренномъ огнѣ будетъ почти досуха доведено, опять пропадаютъ, и распустившееся вещество превращается въ бѣлую лоснящуюся матерiю, которая удобно растирается и распадается въ видѣ перушковъ, веточекъ или спичекъ. Это вещество бываетъ еще совершенно калическое, и даетъ съ купоросною кислотою Глауберову соль и сѣрой осадокъ; напротивъ сухая зодная соль съ купоросным спиртомъ даетъ синiй порошокъ. На воздухѣ то же исподоволь теряетъ оно свой лоскъ, дѣлается мучняно; а сiе бываетъ и съ прочими калическими минеральными солями, подобно какъ и съ зодною солью.

Огнепостоянныя калическія соли состоятъ изъ многихъ нѣжныхъ земель, кои распускаются, не многаго горючаго вещества и немногой кислоты. Это множественное присутствіе земли мѣшаетъ сажденію хрусталей. Когда же прибавить уриноватой соли, состоящей изъ весьма подвижныхъ, летучихъ частицъ, кои отъ теплоты учиняются еще летучѣе, и такъ сіи флогистичныя подмѣси совокупляются съ огнепостоянными, калическими солями, отдѣляютъ отъ нихъ часть распускающейся земли, осаждаютъ оную изъ жидкости на дно, частью же заставляютъ разлетѣться въ воздухъ, бывъ поднимаемы теплотою исходящихъ паровъ. Отъ сего теряютъ огнепостоянныя калическія соли свою излишнюю землю, дѣлавшую ихъ неудобными къ хрусталеванію; содержаніе ихъ первой коренной смѣси перемѣняется, и продолженіе выпариванія приводитъ ихъ въ дѣйствительную способность къ хрусталеванію. Доказательствомъ того бѣловатой, соленой земляной осадокъ, порошкомъ на дно опадающій, и водою удобно распускаемый. Эта легкая распускательность показываетъ, что сія нѣжная земля была существенною принадлежностію огнепостоянныхъ калическихъ солей, и въ оныхъ, или лучше сказать въ первомъ ихъ щолокѣ плавала еще несовершеннымъ хрустальнымъ зародышемъ. Прочая земля, въ жидкости плававшая, водою не бываетъ распускаема, когда калическіе соленые хрустали появятся.

Зеленый огонь.

Смѣшай три части купороснаго масла съ одною частью въ порошокъ стертой буры. По смѣсеніи влей въ это не много горячей воды, взболтай и дай не много въ умѣренной теплотѣ выпариться. Осадокъ отдѣли, взлей на него опять не много горячей воды, выпаривай, и осадокъ опять отними. Повторяй эту

работу, пока наконецъ на днѣ окажется соль, въ винномъ спиртѣ распускающаяся.

Этой соли положи не много въ ложку, и налей столько виннаго спирту, чтобъ соль совсѣмъ въ немъ распустилась. Этотъ спиртъ по зажженіи будетъ горѣть зеленымъ огнемъ.

О растѣніи металлическихъ деревъ.

Расплавь фунтъ соли виннаго камня въ плавильномъ горшкѣ вѣтрильной печки, и клади въ нее участками фунтъ мѣлкостертыхъ и мягко просѣянныхъ кремней; всему дай расплавиться, и, остудивъ горшокъ, разбей, а стекло сіе, алкаліею напитанное, крупно столки; дай въ стеклянной чашкѣ на открытомъ воздухѣ расплыться, и сіе составитъ извѣстную кремневую воду; грубой осадокъ не употребляется.

Въ чистую сію жидкость положи раствореной серебряной извязи, золотой извязи, или столченыхъ рудъ, золотой, серебряной, гласъ-эрцу, т. е. стеклянной руды, или блеигланцу въ стеклянной колбѣ, такъ чтобъ кремневая вода покрыла ихъ на дюймъ; заткни колбу приточеною стеклянною пробкою, и выставь на солнце, или въ дигерирную теплоту на нѣсколько мѣсяцовъ; тогда сіи металлы возрастутъ деревцами. Но чтобы въ этомъ дѣйствіи лотъ положеннаго серебра въ одинъ мѣсяцъ прибавился полулотомъ, въ этомъ я очень сумнѣваюсь; серебряники не покупаютъ выращеннаго серебра, а ищутъ чистаго, плавленнаго и пробнаго, выдерживающаго капельный огонь; летучее золото не есть золото.

То же производитъ въ плавильной черепнѣ расплавленная, угольною пылью зажженная и перепыхавшая селитра, которая учиняется огнепостоянна и алкалична, когда ее угольная пыль болѣе воспламенять не будетъ. Фунтъ оной въ плавильной череп-

нѣ, съ фунтомъ столченыхъ кремней сплавленной, въ стеклянной чашкѣ на открытомъ воздухѣ обратившіяся въ воду, составляетъ самую ту же кремневую воду, и съ упомянутыми металлами такое же растѣніе и одинакую химеру.

Наконецъ, очищенной поташъ то же производитъ, что и поваренная соль съ рѣчными кремнями; но объ астральныхъ порожденіяхъ мозга не должно мечтать: это лишь Химическая кукольная игра, болванчекъ на проволокахъ для златотворцевъ, не имѣющихъ головы, но обширной желудокъ, считающихъ каждую огнемъ кислоты лишенную алкалическую соль магнитомъ воздушнаго золота, котораго колоритъ конскаго шевяка астральное изображаетъ, когда садится на него изъ воздуха селитра; и оная однако заслуживаетъ называться единою воздушною солью: ибо она токмо единая соль, изъ которой по сожженіи ея флогистону въ ретортѣ, чистый и дефлогистизированный дыхальный воздухъ изъ ея холодящаго вещества разрѣшается. Мои опыты съ разобщенною смѣсью снѣгу и селитры, кои я электризовалъ, до днесь еще не зрѣлы, къ рѣшительному объясненію этой вещи; заслуживаетъ однако сію, саму по себѣ флогистичную Электрическую матерію, то съ селитрою, то съ камфорою, или нашатыремъ испытать, и для больныхъ учинить больше употребительною.

Естьли молнія столько охотно ударяетъ въ рѣки и металлы, должно ей на округленныхъ ея частяхъ скопляться: ибо металлическія острія оную всасываютъ; но естественный ли холодъ обоихъ учиняетъ ихъ столько алчными, и по холоднымъ ли только ихъ поверхностямъ движется Электричество, а не сквозь ихъ внутренность?

Поелику всѣ заостренныя или рѣжущимъ остріемъ снабженныя тѣла, кои какъ бы рядъ спицъ, по-

добно мысленно движимому Математическому пункту, описывают, или как грубый в кегельной игре шар по рухлому песку линію своего следу начертывают, электричную атмосферу алчно впитывают, или и обратно из себя издыхают, и сіе издыханіе деревянных или металических острій пахнет очень фосфором; огонь же равномерно оболочкою воспламененнаго флогистону сперва учиняется видим в пламени, а по раскаленіи невидимою постепенно слабеющею теплотою, как Электричество по мере убывающей упругости обеих сил со всем исчезает, и восходя в воздух теряется: то предстоит вопрос: высасывает ли деревянное или металлическое остріе вверху на кровле дому теплотою заряженную комнатную теплоту, подобно Электричеству наскоро вон, и можно ли чрез то комнату от всякаго флогистичнаго чаду (без того восходящаго вверх), очистить, освободить и дефлогистизировать, т. е. учинить совершенно здоровою, когда в оконнице вделать остроконечный деревянный кегль, который и на двор выходил бы таковым же остріем, чтобы флогистон из комнаты во внешній воздух вытягивало, и чтоб это орудіе отправляло должность вдыханія и выдыханія, как наше легкое? Втягивают ли в себя концы наших волосов, яко кегли, непрестанно воздушное Электричество, и изводят ли обратно наше, как действуют парики и пристриженыя бороды? Или Жиды электричнее от того, что ходят в бородах? Естьли всасывают волосы в носу с дыханіем Электрическое вещество для обонянія, ресницы для зренія, ушные волосы для слуху, а по всему телу для осязанія, то сплетеніе бородавочек в языке суть единыя отводныя острія вкуса, к пропитанію прочих четырех чувств.

О нѣкоторыхъ свойствахъ горючаго воздуха.

Воздухъ повсегда бываетъ тотъ же, входивъ въ различныя тѣла; но сколько различествуетъ онъ въ своихъ свойствахъ, когда изъ сихъ тѣлъ обратно разрѣшается, и онъ беретъ съ собою слѣды своего стараго жилища, при выходѣ изъ онаго. Онъ захватываетъ до безконечности самыя летучія части, кои всего легче къ нему прицѣпляются. Почему истеченія тѣлъ, отдаваемыя воздуху, и кои купно съ нимъ восходятъ, безконечны; изъ сего знаютъ нѣсколько формуловъ, подъ названіемъ газу, алкалическаго, кислаго, нитроватаго, купороснаго и проч. Въ числѣ оныхъ родъ горючаго воздуха, по своимъ изумительнымъ свойствамъ, заслуживаетъ первое вниманіе: ибо отъ каждой искры огня возгарается.

Этотъ горючій воздухъ горитъ, пока онъ чистъ, медленно и слабо, но когда смѣшанъ будетъ съ двумя частьми обыкновеннаго воздуха, производитъ длинный пламенный лучь, и вспыхиваетъ съ разрывомъ. Дыханію оной опасенъ, извлекается въ великомъ множествѣ изъ цинку, желѣза, олова, каменныхъ углей, изъ животныхъ, растѣній, и вообще изъ всѣхъ флогистичныхъ вещей. Серебро онъ вдругъ очерниваетъ, теряетъ свою возгораемость отъ встряхиванія и долгаго замедленія въ водѣ, и тогда оставляетъ на поверхности воды нѣжную цвѣтную кожицу.

Электрическая искра, проходящая сквозь наполненную онымъ запаянную стеклянную трубочку, цвѣтомъ бываетъ порпурова или красна. Но естьли постараться, чтобъ въ пузырь не попало воздуха: ибо впрочемъ разрываетъ пузырь съ опасностію; то можно будетъ опытъ простирать далѣе. Почему, наполни размягченной пузырь горючимъ воздухомъ по обыкновенному, къ шейкѣ его укрѣпи желѣзную, кеглеобразную трубочку, четырехъ или пяти дюймовъ

длиною, у которой на концѣ сдѣлай винтъ для прикрѣпленія малаго мѣднаго шара, имѣющаго скважину къ выходу воздуха. Зарядивъ Электрическую машину, поднеси шарикъ пузыря къ первому проводнику, и наведи Электрическую искру въ скважинку шарика. Тотчасъ горючій воздухъ воспламеняется въ этомъ пузырѣ, которой во всемъ сходствуетъ къ клистирному пузырю, и когда пузырь сдавить другою рукою, протянется въ скважину пламенный лучь яркій и цвѣту померанцоваго. По мѣрѣ давленія, можно его дѣлать сильнѣе и слабѣе. Естьли на трубочку навернуть шарикъ съ пятью или шестью малыми скважинками, отстоящими другъ отъ друга на двѣ или на три линіи, выдетъ огненной фонтанъ, снопомъ изъ столькихъ же лучей состоящій. Естьли скважинка будетъ очень мала, можно этимъ лучемъ расплавливать стекло, вмѣсто лампады. Но достойно примѣчанія, когда, вмѣсто шара, насадить тонкое сквозь проверченное металлическое остріе, будетъ оное только свѣтить; каково бы Электричество сильно ни было, воздухъ будетъ выходить не воспламеняясь.

Это послѣднее обстоятельство подтверждаетъ теорію молніеотвода, тѣмъ, что хотя въ пузырѣ запертой и выдавливаемой горючій воздухъ содержитъ великую склонность загорѣться, желѣзное же остріе сряду привлекаетъ къ себѣ Электрическое вещество, и всасываетъ, но остріе это пропускаетъ Электричество безъ разрыву, и воздухъ загорѣться не можетъ, потому что Электрическая искра въ воздухѣ не производитъ удару. Таковымъ образомъ изъ кремня и стали однимъ только ударомъ, а не чрезъ треніе выскакиваетъ искра. Естьли ударъ будетъ малъ и слабъ, а кремень остръ, слабая искра тотчасъ зажигаетъ трутъ; но когда ударишь сильно, искру разрушишь, не давъ ей время зажечь волоти

трута; и такъ, огниво составляетъ примѣръ быстрой молніи, которая ударяетъ холодно, или сама себя угашаетъ; медленная же молнія повсегда зажигаетъ.

Упомянутымъ пламеннымъ лучемъ изъ пузыря всѣ металлы расплавляются гораздо въ короткое время, и съ меньшимъ жаромъ, нежели всѣми извѣстными путями. Еще больше, они отнюдь не перегораютъ въ извязь отъ сего пламени горючаго воздуха; напротивъ всѣ металлы при томъ распускаются сами собою, а отъ лампады съ поддувальною трубочкою перегораютъ въ извязь. Причина всему та, что горючій воздухъ есть не иное, какъ флогистономъ насыщенный воздухъ; онъ производитъ меньше жару: ибо по сродству съ флогистономъ металловъ соединяется, не имѣетъ надобности по свѣтильнѣ восходящую каплю масла вверхъ толкать, и съ урономъ времени изъ масла и воздуха дрожащій пламень производить, но съ подавленіемъ пузыря связный, непрерывный пламенный лучь образуетъ, который частицы металлу въ расплавленіи содержитъ.

Вся натура есть магазинъ флогистону. Такъ на прим. бѣлый диптамъ (Fraxinelle) во время цвѣтенія своего испаряетъ нѣжное масло, близъ свѣчи на открытомъ воздухѣ загорающееся. Каковое же множество флогистону испаряютъ воздухъ нужники, кладбища и печи, особливо же кисѣнія всякаго роду! Частое выпыхиваніе пламени изъ земли у горы *Баригатіи*, въ Италіи, или въ четырехъ миляхъ отъ Греноб ля, на сажень длиною мѣсто, огненный фонтанъ, Дофинейскимъ названный, испаряетъ подобный флогистичный туманъ, которымъ можно зажигать свѣчи. Стоитъ только въ закрытыхъ тиною глубинахъ, ворочая палкою, произвесть пузыри: пары выходящіе будутъ зажигаться отъ свѣчи. Сему въ опытахъ легко подражать. Когда свиной пузырь наполнить горючимъ воздухомъ, а въ шейкѣ онаго

утвердить малую трубочку, и конецъ трубки вставить въ пространную посудину, до половины наполненную мыльною водою. Какъ скоро пузырь подавишь, вода вспѣнится отъ пузырей, и когда поднесешь зажженную свѣчу, или въ средину посудины Электрической ударъ произведешь, воздухъ загорится, и вся вода покроется пурпуровымъ пламенемъ, нѣсколько секундъ пылающимъ.

Ежедневно восходятъ съ очаговъ, отъ гнилостей и броженія многія тысячи бочекъ горючаго воздуху въ атмосферу; поелику оной, по *Кавендишеву* доказательству, вдесятеро легче обыкновеннаго воздуха. По вышесказанному опыту зажигается оной легко Электричествомъ; не должно ли по сему необъятное количество флогистическаго чаду, въ электричномъ верхнемъ воздухѣ, производить молнію и огненныя метеоры: ибо громовой звукъ происходитъ всегда отъ воздуха, быстро вергнутаго, когда много флогистону, на прим. въ чаду каменноугольныхъ ломень вдругъ воспалится. Эти чады сипятъ въ трещины, кажутся глазу бѣлою паутиною, подобно летающей осенью по полямъ, и загораются отъ лампады рудокоповъ со звукомъ. Подражаютъ этой феноменѣ, захватывая остріемъ трубочки каплю мыльной воды, подавливая пузырь, и производя мыльной пузырекъ способомъ горючаго воздуха, которой съ трубочки оторвавшись летитъ, на свѣчномъ пламени загорается, и естьли великъ, со звукомъ разрывается. Подобнымъ образомъ ударяютъ молніи изъ гнилыхъ колодезей съ громомъ вверхъ, обыкновенная же молнія изъ воздуху внизъ: ибо тутъ множайшее количество флогистону находится, и по причинѣ своей великой легкости въ восхожденіи необходимо находиться должно; вверху же оной съ Электричествомъ стѣсняется.

Не есть ли одно, Электричество и флогистонъ? По меньшей мѣрѣ запахъ Электричества флогистиченъ, и всходитъ оное какъ флогистонъ въ комнатѣ и на воздухѣ въ высоту, и громовые отводы не сосутъ ли только флогистонъ, яко одежду, или онаго спиртъ, Электрическую жидкость изъ воздуха, къ угобженїю земли въ сосѣдствѣ? Оба содержатъ кислоту.

Горючїй воздухъ къ вышесказаннымъ опытамъ дѣланъ былъ изъ цинку и купоросною водою разведенной кислоты.

Ахардово искусственное дѣланїе хрусталей и дорогихъ камней.

Табл. II. Фиг. 1.

Этотъ славный Химикъ нашелъ въ своихъ Химическихъ изысканїяхъ, что дорогїе камни состоятъ изъ алкалической земли, т. е. известной земли и квасцовой земли, которая по различнымъ размѣрамъ смѣшана съ малымъ количествомъ желѣзной земли. До днесь выводили горный хрусталь изъ распустившейся стеклянноватой земли.

Мнѣнїе, что постояннымъ воздухомъ насыщенная вода, когда насытится алкалическими землями, сквозь слои земли процѣдится и каплями на нижней части этихъ слоевъ повиснетъ, станется, что можетъ, когда постоянный воздухъ излетитъ, содѣйствовать обратному совокупленїю земляныхъ частицъ, кои водою съ посредствомъ его были распущены, и можетъ быть, что этимъ образомъ разные хрустали, по размѣру находящихся алкалическихъ земель, происходятъ, которыми постояннымъ воздухомъ напитанная вода была обременена. Сїю мысленную теорїю произвелъ *Ахардъ* въ дѣйствїе слѣдующимъ образомъ.

Онъ употребилъ къ тому стеклянную трубку, пяти дюймовъ шириною и полу фута вышиною, которую вверху снабдилъ крышечкою желтой мѣди, и по шву обмазалъ киттомъ; въ крышечкѣ находился клапанъ, отъ внутренности въ наружность отворяющійся, на которомъ лежалъ грузъ нѣсколькихъ фунтовъ, къ сопротивленію силѣ внутренняго воздуха. Въ нижнемъ концѣ сего цилиндрическаго стекла сдѣлано было латунное кольцо, ко вставленію внизъ таковой же трубки одинакаго поперечника, но вышиною только въ нѣсколько дюймовъ. Верхнее и нижнее отверстіе сего короткаго стекляннаго цилиндра закрывалось кружками, сдѣланными изъ одной части глины съ двумя частьми песку, въ четверть дюйма толщиною, выжженными въ гончарной печи. Этотъ нижній цилиндръ былъ весь насыпанъ толченымъ пескомъ. Не подалеку отъ дна верхняго цилиндра провернуты были двѣ малыхъ круглыхъ скважины, ко вложенію двухъ стеклянныхъ трубочекъ изъ стоящихъ съ боковъ флягъ, въ которыхъ составляютъ постоянный воздухъ, входящій въ верхній водою наполненный цилиндръ.

Къ употребленію должно верхній цилиндръ налить водою, однако не полнъ, а на три четверти, и всыпать той алкалической земли, изъ которой хрусталь дѣлать опредѣлено. Въ боковыя фляги положить мѣлу, и какъ можно проворнѣе взлить на оной купороснаго масла. Таковымъ образомъ начнетъ изъ мѣлу выходить постоянный воздухъ трубочками въ воду верхняго цилиндра; вода начнетъ насыщаться обыкновенными пузырьками постояннаго воздуха, распуститъ алкалическую землю. Не худо чрезъ каждые 8 или 12 часовъ дѣлать вновь постоянный воздухъ, чтобы вода оставалась непрестанно наполненною постояннымъ воздухомъ.

Клапанъ предохраняетъ стекло отъ разорванія въ случаѣ излишества вошедшаго постояннаго воздуха: ибо водѣ должно поглотить много сего постояннаго воздуха. Между тѣмъ вода очень медленно цѣдится сквозь глиняный простѣнокъ и песокъ нижняго стекла, и виснетъ каплями на нижнемъ глиняномъ днѣ сего стекляннаго цилиндра; и чтобъ дѣло происходило по надлежащему, должно, чтобъ капля за каплею выходила чрезъ полчаса.

Таковымъ образомъ получилъ *Ахардъ*, по истеченіи десятой недѣли, малые, очень твердые и прозрачные хрустали, безъ всякаго цвѣту, отъ того, что въ воду не было подмѣшано никакой металлической земли. Но когда подбавилъ онъ не много желѣзной извязи, камни его получили красную алость, сходную къ алому яхонту. Естьли же клалъ онъ одной только извязной земли въ воду верхняго стекла, хрустали росли гораздо поспѣшнѣе.

Опытъ, когда взлить воды въ расплавленное на стеклянномъ заводѣ стекло.

Производили этотъ опытъ за нѣсколько лѣтъ на стеклянномъ заводѣ во Франціи, въ присутствіи Герцога *Рошефуколтскаго*, и ожидали отъ онаго обыкновеннаго слѣдствія, сильнаго звуку, каковой издаютъ расплавленныя желѣзо, мѣдь, свинецъ и проч., когда брызнуть въ нихъ воды. Но вещь эта во всѣхъ повтореніяхъ произошла совсѣмъ инако: вода осталась по вылитіи на стеклянную массу, которая была уже больше двенатцати часовъ въ расплавленіи, спокойно стоящею на поверхности растопленнаго стекла, какъ бы расплавленный металлъ, не испуская никакого пару, и изчезала мало по малу безъ малѣйшаго треску и звуку. Вылили доброй стаканъ воды изъ деревяннаго ковша въ горшокъ, налитой расплавленнымъ стекломъ: вода тотчасъ на

этомъ стеклѣ изобразила сферическую фигуру, безъ всякаго сипѣнія, и была столькожъ красна, какъ раскаленные горшокъ и стекло, и каталась какъ свинецъ по серебру въ капелли, когда серебро очищаютъ. Продолжалось это больше трехъ минутъ, и смотрѣли на часы, пока вода совсѣмъ исчезла; выливая стекло на столъ, когда вода еще не разлетѣлась, не примѣтили никакой разстройки.

Причина сего противусмысленнаго явленія, кажется, что должна находиться въ сильномъ степени жару, утончившаго въ горшкѣ воздухъ, и звукъ котораго дѣятель есть воздухъ удалившаго; а какъ вода отъ средственнаго жару разлетается парами, то мнится, что крайнѣйшій жаръ стекла воду, какъ и морозъ, огущаетъ: ибо въ семъ случаѣ находится она въ безвоздушномъ пространствѣ, какъ бы подъ колоколомъ воздушнаго насоса, гдѣ ни винный спиртъ, ни вода парами не разлетаются. Но не льзя ли эту раскаленную воду при семъ случаѣ тѣсно соединить съ землею и поташемъ, или съ жидкою алкаліею?

Когда на многое количество выплавленнаго серебра по обыкновенію пускаютъ деревянною трубкою воду, чтобъ оное осадить, то первыя капли воды, на раскаленное серебро падающія, не приключаютъ почти никакого треску, но по мѣрѣ охладѣнія серебра возрастаетъ разрывъ, т. е. когда воздухъ въ горшкѣ ищетъ возстановить себя. Такъ самая жестокая стужа или морозъ выталкиваетъ изъ льду весь воздухъ вонъ, какъ бы и величайшій жаръ. И не дѣлается ли все стекло отъ жестокаго утонченія воздуха идіоэлектрично, т. е. безвоздушно, когда его нагорячаютъ треніемъ, чтобы внѣшній воздухъ испытывалъ войти въ безвоздушные слои стекла, и со всѣхъ сторонъ нападалъ, чтобы нетерпимое пустое пространство, которое нынѣ вышло изъ моды, съ помощію жару усильно въ стеклѣ прорвать? По сему

Электричество не ползаетъ ли только по поверхности натертаго стекляннаго кружка, а не во внутренности онаго, и не приличнѣе ли ему сплавленныя смоляныя плиты электрофора, дабы оное могло нѣсколько недѣль въ нихъ задерживаться: ибо лучше ему приближиться къ безвоздушнымъ внутри его промежкамъ. По тому ли каждой металлъ голодный проводникъ Электричества, какъ и вода, по тому что они на воздухѣ твердѣютъ, остывая, должны воздухомъ насыщаться, вмѣсто того, что стеклу въ горячей холодильной печи, когда оная уже сядетъ, даютъ отвердѣть и остынуть?

Растяжительность воды *сталъ* доказываетъ тѣмъ, что водою наполненная бомба, брошенная въ огонь, разрывается съ ужаснымъ звукомъ; но въ этомъ случаѣ причина находится не въ водѣ, а въ утонченіи запертаго воздуха. Равнымъ образомъ стеклянщики льютъ на расплавленное въ горшкѣ стекло воду, чтобы изгнать съ поверхности стекла воздушные пузырьки, отъ соли происходящіе, и слѣдственно въ этомъ случаѣ вода служитъ распустительнымъ и разлетаніе побуждающимъ средствомъ. Въ самомъ дѣлѣ, замѣчены, какъ скоро взольютъ воды на расплавленное стекло, таковые же шарики, какъ ртутные, но только безъ серебрянаго лоску. Стеклянщики однако имѣютъ вѣрное и легкое средство, сіи внутри пустые водяные шарики вточности испытывать. Когда для бутылки назначенной кусокъ стекла зацѣпленъ будетъ концомъ надувальной трубки, и въ оную будетъ подуто, произойдетъ пузырь въ гусиное яицо, между тѣмъ работникъ беретъ въ ротъ воду, пускаетъ оную въ трубку, и отверзтіе оной плотно зажимаетъ большимъ пальцомъ. Зритель, не вѣдающій о сей уловкѣ, изумляется, видѣвъ кусокъ стекла безъ надуванія и безъ всякой ощутительной причины, дѣлающійся совершенно круглымъ шаромъ,

не рѣдко имѣющимъ больше трехъ футовъ въ поперечникѣ, а внутри оная бѣгающіе проворные шарики, которые можно счесть за ртуть. Это водяные шарики внутри раскаленнаго стекла, бѣгающіе подобно планетамъ въ горячемъ солнечномъ кругѣ, когда стекло осторожно отломить, оказываются внутри пустыя, очень легки и земляны. Когда влить водки на раскаленное желѣзо, произойдутъ таковые же шарики. Безъ сомнѣнія пустоту получаютъ они уже на воздухѣ, по тому что сами по себѣ мягки.

Взаимное дѣйствіе огня и воды другъ въ друга.

Вода испаряетъ видимо тогда только, когда воздухъ холоднѣе воды, и дыханіе человѣка видимо бываетъ лишь въ воздухѣ, довольно холодномъ, хотя въ жиломъ покоѣ всегда бы должно быть холоднѣе, нежели дыханіе, даже и въ песьи дни: ибо впрочемъ надлежало бы намъ тотчасъ умереть, естьли бы кипящая кровь не издавала легкимъ своего разгоряченнаго летучаго флогистону въ холоднѣйшій воздухъ, и напротивъ изъ онаго не втягивало въ себя охлажденія. Въ баняхъ на парящихся кожа бываетъ какъ кровь краска; однакожъ кровь въ нихъ должна быть еще нѣсколькими градусами горячѣе, нежели воздухъ въ банѣ; безъ сего воздухъ, въ крови находящійся, разорвалъ бы сосудцы и пузырьки лехкаго, дабы соединиться съ нагоряченнымъ баннымъ воздухомъ.

Не можетъ далѣе происходить никакого разрыву безъ того, когда твердыя тѣла и даже грубѣйшій воздухъ быстрому растяженію воздуха не будутъ препятствовать. Въ стеклянно-заводскихъ печахъ не происходитъ разрыву отъ того, что огонь въ раскаленномъ горну производитъ безвоздушное пространство, и при литьѣ воды на расплавленное стекло воздухъ изъ онаго бываетъ уже изгнанъ, прежде нежели вода коснется стекла, и въ этомъ не препятствуется никакимъ твердымъ тѣломъ. Но для чего

вода въ то же мгновенїе не поднимается туманомъ, когда мѣдный котелъ, въ которомъ вода кипитъ, яко сильнѣйшїй проводникъ теплоты, нежели вода, гораздо больше воды нагорячается? Для того, что онъ холоднѣйшей водѣ мало по малу, а не вдругъ свой жаръ отдаетъ.

Между тѣмъ есть обыкновенїе, лить воду на расплавленную мѣдь, еще не чистую, или въ стальныхъ заводахъ, изъ расплавленнаго желѣза, чрезъ смачиванїе дѣлать слитки, и также въ кузницахъ къ охлажденїю металла, и проч. Плавильщики металловъ умножаютъ силу своего плавильнаго огня, прыская въ него воду, чтобы пары скорѣе изгнать трубою, и тѣмъ силу огня умножить. Но естьли въ формѣ, въ которую расплавленный металлъ отливаютъ, утаится вода, то воздухъ съ опасностїю и звукомъ протискивается сквозь металлъ. Напротивъ можно нѣсколько центнеровъ расплавленнаго желѣза безъ звуку вылить въ рѣку: ибо тутъ воздуху ничто не препятствуетъ распространиться. Таковымъ образомъ низвергаются цѣлые потоки раскаленной лавы изъ огнедышущихъ горъ въ море, озера и рѣки, безъ всякаго разрыву. Внизу, подъ лавою разгоряченная масса воды, по причинѣ запертаго воздуха, воздѣйствовала бы со звукомъ и землетрясенїемъ. Почему вода, которая случилась бы подъ расплавленною массою стекла въ горшкѣ, особливо же, когдабъ поверхность стекла уже твердѣла бы, произвела бы со звукомъ разрывъ стекла; а то же случилось бы, когдабъ на стекло влить воды, когда его соль и вязкая флегма еще поверхность покрываютъ. Отъ подобной причины сверещитъ желѣзная жесть, когда лудильщикъ погружаетъ оную въ воду, для окунанїя еще влажною въ олово; и для того лудильщикъ всегда работаетъ закрывая лице маскою.

Свойство кислоты въ растѣнїяхъ.

Листовая виннаго камня земля состоитъ изъ огнепостоянной алкалїи и дистиллированнаго ренскаго уксусу. Когда эту землю подвергнуть огню, получается постоянный и горючїй воздухъ. Унцъ этой земли даетъ 310 кубическихъ дюймовъ воздуха, изъ котораго выходитъ почти половина постояннаго, а другая горючаго, и небольшая часть обыкновеннаго воздуха. Можно этимъ опытомъ почти всякой ренской уксусъ превращать въ постоянной воздухъ: ибо листовая земля вся распускается.

Унцъ уксуснаго экстракту даетъ 479 кубическихъ дюймовъ воздуха, большею частью постояннаго, прочаго же горючаго; и можно кислую жидкость, получаемую изъ сего разложенїя ренскаго уксусу, всю превратить въ постоянной воздухъ. Слѣдственно кислота какъ ренскаго уксуса, такъ виннаго камня, и изъ прочихъ растѣнїй составляетъ постоянный съ горючимъ смѣшанный воздухъ. Такъ сгущенный варенїемъ лимонный сокъ даетъ постоянный и горючїй воздухъ: ибо изъ унца сего въ густоту сиропа доведеннаго лимоннаго соку въ огнѣ выходитъ 336 кубическихъ дюймовъ воздуха, 200 грановъ кислой воды и съ 60 грановъ масла, воздухъ же отчасти постоянной, частью горючїй; постояннаго получается $\frac{7}{8}$, прочее горючїй и обыкновенный воздухъ. Двѣсти грановъ кислоты равномѣрно на огнѣ обращаются въ постоянный и горючїй воздухъ.

Унцъ щевелевой соли даетъ въ огнѣ 648 кубическихъ дюймовъ воздуха, изъ онаго 216 постояннаго, 432 дюйма горючаго, и 92 грана кислой жидкости, которую огнемъ уже не можно обратить ни въ постоянный, ни въ кислый воздухъ.

Это относится также до сахару, меду, манны, молочнаго сахару и всѣхъ сладкихъ частей растѣнїя, до пшеницы и ячменю.

Ревень, въ соль обращенный, даетъ въ огнѣ постоянный и горючій воздухъ, мутный и желтый, также водяное существо и масло. Водяность очень кисла, окрашиваетъ фіалковой сокъ красно, и вкусъ имѣетъ пригари.

Унцъ существенной соли изъ болиголовы далъ 360 кубическихъ дюймовъ воздуху, половину постояннаго, половину горючаго. Унцъ существенной соли изъ гаяку даетъ 432 дюйма кубическихъ воздуху, пополамъ постояннаго и горючаго. Во всѣхъ подобныхъ опытахъ постоянный воздухъ масломъ и другими существами столько насыщенъ, и съ оными связанъ, что нималой кислоты въ немъ больше не остается; но отдѣленный отъ оныхъ оказываетъ, яко постоянный воздухъ, всѣ свойства кислоты.

Изъ смолъ и гуммъ даетъ унцъ очищенной соли изъ янтаря, въ огнѣ 545 кубическихъ дюймовъ воздуха постояннаго, съ горючимъ смѣшаннаго; къ концу разрѣшается горючій воздухъ сильнѣе, нежели сначала въ огнѣ; вся янтарная кислота обращается въ постоянный воздухъ. Подобнымъ образомъ огонь обращаетъ въ постоянный воздухъ кислоты гуммъ, бальсамовъ, существенныя и жирныя масла растѣній, кислота воску и смолъ, потому что всѣ смолы кажутся происходящими изъ растѣній, поелику кислоты ихъ одинаковы. Слѣдственно постоянный воздухъ есть почти главная непремѣнная часть царства растѣній. Масла всѣхъ царствъ даютъ больше горючаго и меньше постояннаго воздуха.

При всѣхъ таковыхъ работахъ *Фонтана*, кромѣ повторенныхъ дистиллированій, дѣло производилъ разными образы, способомъ эѳира, виннаго спирту, кислотъ, алкалій и извести, къ полученію изъ растѣній кислоты. Не меньше и муравьиная кислота даетъ постоянный воздухъ.

Между тѣмъ постоянный воздухъ во всѣхъ растѣніяхъ еще постояненъ, въ собственномъ смыслѣ, ни съ масломъ, ни съ прочимъ не связанъ, на прим. въ лимонномъ сокѣ, пока еще оной сыръ, постоянный воздухъ не бываетъ упругъ, но фигированъ; онъ не можетъ еще отъ прочихъ не премѣнныхъ частицъ разрѣшиться, пока кислота будетъ разложена, и тогда еще имѣетъ въ себѣ видъ жидкости, кисловатой вкусомъ. Но когда доступятъ огонь и другія условія, разрѣшается онъ въ форму воздуха. Чрезъ огонь же смѣсивается и взогнанное масло растѣній съ кислотами растѣній, а отъ того происходитъ смѣсь постояннаго и горючаго воздуха. Естьли въ кислоту растѣнія или въ плодъ подмѣшается больше масла, вкусъ плода будетъ кисловато сладокъ; а когда въ немъ кислота господствуетъ, то очень кислъ, и тогда потребенъ сильнѣйшій огонь, къ отдѣленію постояннаго воздуха: ибо масло въ сосудцы приподнимается, и кислота въ нихъ, въ видѣ воздуха, не такъ легко можетъ освободиться.

Слѣдствіе Москатіевыхъ опытовъ надъ кровью.

Открываются уже въ сѣдшейся человѣческой крови три различествующихъ между собою начала, пасочная часть, мокротная и малые красные шарики, къ которымъ во время круговращенія пріобщается много флогистону, яко первенствующая причина жидкости, или соединенія всѣхъ частей, т. е. вещество горячести. Пасочная, яко легчайшая прочихъ, отдѣляется отъ нихъ, когда кровь перестанетъ двигаться; она остается на внѣшнемъ воздухѣ и на холодѣ жидкою, сгущается же отъ минеральной кислоты, отъ жару кипящей воды и отъ флогистону.

Мокротная часть на открытомъ воздухѣ густѣетъ, но отъ флогистону поддерживается въ жидкости, вмѣсто того, что пасочная часть отъ онаго

сгущается. Къ полученію этой мокротной части, влей кровь въ кипящую воду на сотомъ Фаренгейтовомъ градусѣ, или въ холодную воду, которую вымѣшать: тогда пасока смѣшается съ водою, красные кровяные шарики распустятся, и оную подцвѣтятъ, изъ мокротной же части сдѣлаются мягкія, бѣлыя волоти, или вязкіе хлопки.

Когда еще жидкую кровь положить въ горючій воздухъ, пребудетъ оная два дни въ состояніи своей жидкости, и столькожъ мало перемѣнена, какъ бы текла еще въ кровяныхъ жилахъ; горючій же воздухъ воспаляется еще отъ поднесенія къ нему свѣчи.

Предъ всѣми частьми мокротная составляетъ въ крови множайшее количество: ибо глыбы кровяныя состоятъ почти изъ мокротныхъ частей. Эта мокротная часть не одно съ пасокою: ибо одинакой дѣйствователь на обѣ различно дѣйствуетъ. Мокротная часть за свою жидкость обязана флогистическому существу; она твердѣетъ по излетѣніи сего существа; а паче на открытомъ воздухѣ, въ которомъ флогистонъ разлетается, подобно флогистичному эѳиру. Величайшая жидкость мокротной части въ горячкахъ происходитъ отъ преизбытку въ ней флогистону. Изъ сего видимо, что эта вязкая мокрота, которая носъ, глотку, желудокъ и проходную кишку покрываетъ какъ бы олифою, и въ тѣлѣ, головѣ и проч. въ толикомъ излишествѣ скопляется, сія столько клейкая мокрота могла прежде въ волосообразныхъ сосудцахъ круговращаться, пока отъ флогистону вгоняема была въ сосудцы, прежде нежели изливалась въ волосяныя трубочки. Она въ сосудцахъ была еще жидка и флогистична, а на воздухѣ учиняется клейка и тверда. Такъ гной въ наружности раны уже на воздухѣ учиняется гноемъ; отъ сего холодящія и водяныя средства, анти флогистичныя средства въ воспаленіяхъ и волненіяхъ,

яко отводы флогистону, особливо же кислоты съ водою, цѣлебны. Самый горючїй воздухъ, нѣсколько времени въ водѣ взбалтываемый, теряетъ свою флогистичность, и учиняется способенъ ко вдыханїю.

При испытанїи красныхъ кровяныхъ шариковъ, кои пасоку подцвѣчиваютъ, оказывается, что собственно красящая часть крови есть зеленоватая земля, которая отъ доступу флогистона ало окрашивается, и которая въ крови живущаго человѣка краснину составляетъ, сквозь губы же и щоки просвѣчиваетъ. Когда допустить флогистону въ свѣже выпущенную человѣческую кровь, переходитъ оная изъ темнокрасности до черноты; но естьли убавить въ ней флогистону, чернота превращается въ красивую алость; естьли же весь флогистонъ отнять, отдѣливъ красящую землю, саму по себѣ, отъ прочихъ непремѣнныхъ частицъ крови, исчезнетъ вся алость, матерїя сдѣлается зеленовата, и въ закрытомъ мѣстѣ пробудетъ таковою больше года.

Въ доказательство, что флогистическїй участокъ въ крови остается, хотя оная охолодѣла и свернулась, и выпущена предъ тѣмъ за три или четыре дни, и что алость крови отъ множайшаго или меньшаго горючаго вещества зависитъ, стоитъ только нѣсколько кусочковъ сѣвшейся на тарелкѣ крови внести въ горючїй, дыханїемъ животныхъ нафлогистизированный воздухъ, въ угольной чадъ, и даже въ кишечной воздухъ: то всѣ алые кусочки въ нѣсколько часовъ совсѣмъ почернѣютъ. Когда же вынесть ихъ на открытый воздухъ, опять всѣ поалѣютъ; а это случается и въ перемѣнныхъ того же повторенїяхъ. Подъ самымъ воздушнымъ насосомъ три дни выпущенная охолодѣвшая кровь оказывается еще флогистична. Въ самомъ же дѣлѣ чернота крови происходитъ не отъ всосаннаго флогистону угольнаго чаду, но отъ разлетѣнїя флогистону на открытомъ воздухѣ.

Изъ сего основанія видимо, почему употребленіе желѣзныхъ средствъ въ Медицинѣ блѣднымъ особамъ возвращаетъ ихъ румянецъ; ибо желѣзо флогистизируетъ не флогистичную кровь; отъ чего блѣдныя особы имѣютъ зеленоватой цвѣтъ? Отъ недостатку въ крови флогистону. Отъ чего же впрочемъ крѣпкое вино сообщаетъ лицу на нѣсколько часовъ румянецъ?

Флогистонъ въ наше тѣло непрестанно вводится и возобновляется отъ пищи и пойла, для флогистону работаетъ весь свѣтъ въ потѣ лица своего; флогистонъ круговращается въ нашей крови, и есть движущая сила всей гидравлической машины, которыя скорости вдыхающее и издыхающее легкое показываетъ тонъ и такту; и въ этомъ переодическомъ приливѣ и отливѣ испаряется наконецъ чрезъ Электричество, стѣны и протискиваніе въ сосудцахъ утончаемый треніемъ, летучимъ учинившійся флогистонъ въ воздухъ. Большая часть онаго испаряется кожею, которая въ самомъ здоровѣйшемъ состояніи флогистизируетъ атмосферу. Поелику всѣ пищи въ желудкѣ человѣковъ и животныхъ должны выдерживать броженіе, называемое пищевареніемъ, то изъ всѣхъ отдѣляется постоянный и горючій воздухъ, равно подъ платьемъ изъ кожи, особливо же послѣ обѣда; и тогда нахожу я въ моей карманной Электризовальной фляжечкѣ, когда я шелковую вощанку натираю объ лоскутокъ кошечей шкурки, множайшее Электричество. Слѣдственно теплыя пищи и вино Электризуютъ тѣло очевиднымъ образомъ, и когда, откушавъ, поставишь рюмку на руку, а изъ оной проведешь длинную трубочку въ посудину съ водою, найдешь, особливо же отъ одержимаго лихорадкою, чрезъ часъ воздухъ въ рюмкѣ и водѣ нафлогистизированъ.

Изъ сего можетъ быть понятно, что непрестанное равновѣсіе между испареніемъ и наполняніемъ въ насъ флогистону, должно показывать вѣсъ нашего здоровья, что мы круговращеніе движеніемъ и работою подкрѣпляемъ, чтобы непримѣтная испарина новому флогистону оставляла мѣсто, что дорогія пищи и пойла, кои хорошо пахнутъ и льстятъ вкусу, состояніе богатыхъ флогистономъ обремяняютъ, кровь воспаляютъ и гнилыя горячки приключаютъ; слѣдственно требуютъ сильнѣйшей испарины.

Маргграфово легированіе разныхъ металловъ и полуметалловъ.

Ко всѣмъ таковымъ металлургическимъ сочетаніямъ употреблялъ онъ сильно нагоряченную Гессенскую черепню, которую ставилъ на глиняномъ поддонкѣ, и въ плавильной печкѣ раскаливалъ угольнымъ жаромъ, съ поддуваніемъ. Мѣдь клалъ онъ плитками, и изрѣзавъ, поддерживалъ въ расплавленіи, пока переставала трещать, и тогда уже клалъ онъ цинкъ дистиллированіемъ въ глиняной ретортѣ очищенный. Вымѣсивалъ деревянною лопаткою, и выливалъ въ форму, саломъ намазанную.

Я прохожу всѣ его опыты легированія мѣди съ цинкомъ, и предложу только No 8, яко лучшій. Унцъ мѣди съ квентелемъ цинку въ сплавкѣ даютъ мало пламени, и почти никакихъ цинковыхъ цвѣтовъ. Въ отлитой полоскѣ вышло вѣсу унцъ, 2 скрупля, 5 грановъ. Смѣсь имѣла золотой цвѣтъ, была добротна, хорошо ковалась и въ отломѣ была равнообразнѣе всѣхъ прочихъ смѣсей. Но одиннатцать или двенатцать частей мѣди и одна часть цинку даютъ лучшій томбахъ.

Мѣди съ оловомъ. Полтора унца мѣди и квентель олова сплавливаются легко; въ сплавкѣ потянуло полтора унца, два скрупля, пять грановъ;

можно было его ковать. Въ отломѣ было мѣлкое, красное и желтое зерно.

Два унца мѣди, по квентелю олова и цинку, по сплавкѣ потянули два унца, квентель и полтретья скрупля; оной хорошо ковался и опиливался, былъ золотаго цвѣту и томбахъ лучшаго роду.

Смѣсь двухъ унцовъ латуни, съ квентелемъ олова, была тверда и способна къ кованiю и опиливанiю.

Превращается ли вода въ землю?

Между новѣйшими мнимыми чудесами Химиковъ утверждали не вдавнѣ этотъ вопросъ. По крайней мѣрѣ опытность научаетъ, что нѣкоторый степень жару превращаетъ ее въ твердое тѣло, которое изъ прозрачнаго тѣла можно довести въ бѣлый не прозрачный порошокъ, какъ стекло. Но по сему ледъ не есть еще земля. Старались противное сему доказывать, отчасти путемъ дистиллированiй, частью же произрастѣнiемъ насаждаемыхъ. Показывали, что со всякою осторожностiю собранная дождевая вода, не могшая имѣть въ себѣ посторонней земли, въ неоднократныхъ повторенiяхъ дистиллированiй, малое количество земли осаждала, а изъ сего желали выводить, что въ каждомъ дистиллированiи часть воды въ землю претворяется.

Но не могъ ли вѣтръ и воздухъ на воздухѣ вмѣсивать въ дождь мѣлкую пыль? И тогда должна была эта земля осадкомъ въ каждомъ дистиллированiи отчасу меньше отдѣляться; но сего не послѣдовало, хотя дистиллирная посуда очень плотно была замазываема.

Второй опытъ о превращенiи воды, посредствомъ растѣнiя насаждаемыхъ въ чистой водѣ, былъ еще обманчивѣе. Воспитывали даже деревья, которыхъ корни получали питанiе свое изъ одной только

чистой процѣженной воды, и однако они росли; слѣдственно — такъ заключали — вода въ соковыхъ трубочкахъ растѣнія, естьли не окаменевала, то превращалась въ вязкое, твердое вещество. Но стебли и листы находятся непрестанно въ пространствѣ воздуха и пыли, мокрыхъ паровъ, флогистичныхъ, сухихъ паровъ. Отъ оныхъ могла земля сообщаться. Почему заключеніе сдѣлать поторопились, не подумавъ, что философствовать должны сперва чувства, а напослѣдокъ разсудокъ, естьли писать не для одной только моды.

Естьли осадокъ земли изъ дистиллированной воды не былъ посторонняя, въ водѣ плавающая пыловатая земля, должна дистиллированная вода въ каждомъ дистиллированіи терпѣть уронъ своей существенной тягости; однакожъ убавки вѣсу въ водѣ не случается, или по крайней мѣрѣ не столько, какъ бы должно быть по Гипотезѣ, слѣдственно земляность должна произходить либо отъ колбы, или отъ дѣйствительнаго усыханія воды.

Чтобъ быть въ состояніи рѣшительномъ подать свой голосъ къ сему новомодному переэлементированію, заключилъ *Лавуазье* воду въ циркулирной коледѣ (или пеликанѣ), крѣпко закупоренной; извѣстно же, что въ таковой колбѣ перешедшее сряду впередъ и взадъ дистиллируется. Послѣ ста одного переворота, общій вѣсъ посудины и воды остался тотъ же; по вылитіи воды съ ея подонками, нашелъ онъ вѣсъ пеликана примѣтно полегчевшій, а въ воду столько же вѣсу прибыло.

Отдѣливъ всю воду отъ осадка, перегонялъ онъ ее вновь, и она дала опять осадокъ. Изъ сего слѣдуютъ двѣ важныхъ истинны: вода ни въ какомъ дистиллировании Натуры своей не перемѣняетъ; вода стекло распускаетъ.

Чаятельно, что огнепостоянная алкалія, поташъ, изъ котораго дѣлаютъ стекло, составляетъ посредника, разрѣшающаго песокъ для горячей воды. Стекло по сему, яко алкалическая посудина, привлекшая въ раскаленіи много въ себя флогистону, отъ всѣхъ кислотъ должно терпѣть еще и больше, нежели сколько отъ чистой воды, и стекло отъ того Электрично, что воздушная кислота непрестанно старается, эту алкалію насытить и не примѣтно распустить, когда его горячимъ сукномъ натираютъ, чѣмъ поверхность стекла, такъ сказать, немного размягчаютъ, чтобы кисловато летучее, Электрическое вещество, стекло обтекающее, ободрить чрезъ треніе къ нападенію на алкалію, дабы оную проникнуть. Смолы же не алкаличны, но кислы; слѣдственно сія гипотеза сама собою низлагается, естьли только частыя переплавливанія и смѣсиванія оныхъ съ сѣрою и проч. въ остываніи часть кислоты съ поверхности похищаютъ, которую треніе и стеганіе размягчаетъ. Поелику это отливаніе не содержитъ твердости стеклянной, то искусственное, сирѣчь примѣтнымъ сдѣланное Электричество, или распущеніе, продолжается по нѣскольку недѣль. Такъ натираемой шоколадъ, пока еще горячь, или разверзтъ, бываетъ Электриченъ.

Ванъ Гелмонтъ наполнилъ глиняную посудину 200 фунтовъ земли, высушенной въ печи, которую смочилъ дождевою водою, посадилъ пяти фунтовой ивовой черенокъ, который чрезъ пять лѣтъ потянулъ 169 фунтовъ и 3 унца. Отъ доступленія всякой пыли горшокъ закрытъ былъ жестью съ скважинками. По пяти оныхъ годахъ земля собрана и опять высушена въ печи; вѣсу ея недостало только двухъ унцовъ. И такъ изъ оныхъ выросло 164 фунта дерева, коры и корней; или должна дождевая вода все это дереву сообщить.

Подобнымъ образомъ *Боилъ* выростилъ огурцы, безъ того, чтобъ земля, въ которой былъ ихъ корень, давала вещество къ растѣнію. Самая мята, вырощенная имъ въ одной водѣ, имѣла свой крѣпкой запахъ. Таковые же опыты производили *Тривалдъ* въ Швеціи, *Эллеръ* съ гіацинтными луковками и тыквами; луковки дали ростъ въ дистиллированной водѣ. Подобнее производилъ *дю Гамель* въ своей древесной физикѣ. *Крафтъ* сѣялъ овесъ и коноплю въ высушенномъ пескѣ, въ изорванныхъ клочкахъ бумаги, въ шерстяныхъ лоскуточкахъ, въ рубленомъ сѣнѣ, размочивъ только сѣмяна въ чистой водѣ, и все росло. Но почему считаютъ землю единою возращательницею, и для чего приказываютъ растительной силѣ превращать воду въ землю? Доказывали это даже Аналогіею. Въ самомъ дѣлѣ, когда влить масла купоросн̃аго въ масло виннаго камня, возрастетъ изъ того твердая масса купоросн̃аго тартару, хотя оба вещества до смѣси были жидкія. Таковымъ образомъ водѣ надлежало бы превратиться не въ одну землю, но еще въ масло, въ кислоту, благовоніе, или горечь растѣнія, также составить гуммы, сахаръ, смолы, а не одну только землю. Далѣе, вода содержитъ въ себѣ распущенныя всякія вещи, известь, селенитъ и всякія соли, равнымъ образомъ дождевая вода съ кровель, пыль, дымъ, глину, птичій калъ, червей и другія нечисти въ себя смываетъ.

Извѣстно изъ опытовъ *Галевыхъ*, что воздухъ не токмо очень упругая жидкость, но и къ тѣламъ прицѣпливается, въ нихъ фигируется (огущается), послѣ того водворяется въ ихъ свойства, и яко постоянный воздухъ, тѣлеснымъ и окрѣплымъ является, и съ тѣломъ сростается; онъ, какъ бы душа тѣла, не оставляетъ онаго прежде, пока тѣло броженіемъ не будетъ разрушено, послѣ чего

опять разжидившись, обращается въ воздухъ. Таковымъ образомъ дубовое дерево даетъ почти третью часть своего вѣсу воздуха, а потому все въ немъ состоитъ изъ великаго количества сросшагося воздуха. Чѣмъ тверже тѣло, тѣмъ множественнѣе и тверже находится въ немъ воздухъ. Отъ сего растѣнія производятъ ростъ свой въ водѣ, отъ ея посторонняго содержанія, также отъ воздуха и его распущеній; но большею частью отъ земныхъ соковъ.

Бергавъ первый показалъ, что вода, по многихъ повторенныхъ дистиллированіяхъ, не дѣлается ни кислѣе, ни алкаличнѣе, ни ѣдчѣе, ни жиже, ни гуще, хотя отъ каждаго перегнанія одной и той же воды получалъ онъ землянистый осадокъ. Можно получить этотъ осадокъ земли, когда воду въ заткнутой посудинѣ долго взбалтывать. *Маргграфъ* получалъ въ сороковомъ дистиллированіи столькожъ земли, какъ и въ первомъ.

Серебреніе мѣди.

Обыкновенное серебреніе требуетъ съ начала, чтобъ мѣдную посуду, назначенную къ серебренію листовымъ серебромъ, раскалить въ огнѣ, и горячую угасить въ употребленной уже извезной водѣ, и дать въ оной нѣсколько минутъ полежать. Послѣ пемзою до бѣла вычистить. Тогда еще раскалить и опять положить въ извезную воду.

Чтобы посеребреніе вышло еще прочнѣе, насѣчь по мѣди долотомъ несчетное множество рубчиковъ, исчертить крестъ на крестъ и во всякихъ учрежденіяхъ. Взтершавленную таковымъ образомъ мѣдь положить въ огонь, къ полученію синяго туску, или чтобъ прежній красноватый цвѣтъ обратился въ синій. Предуготовленія сіи нужны къ прочному держанію посеребренія.

Пріуготовленную таковымъ образомъ посуду утвердить въ желѣзныхъ пяльцахъ, которыхъ форма дѣлается сообразно формѣ посуды. По семъ слѣдуетъ собственно серебреніе. Кладутъ серебреные листы въ нѣсколько слоевъ на мѣдь, и втираютъ серебренымъ стальнымъ лощиломъ, чтобъ крѣпко приставали; а чтобы сіе приставаніе происходило лучше, металлъ должно всегда содержать въ разгоряченіи.

По наложеніи перваго слою серебра, вновь посуда разжигается, и накладывается второй слой, втирается лощиломъ; а таковое накладываніе слоевъ повторяется, по мѣрѣ того, какъ опредѣлено, гуще или тонѣе серебрить.

Но что лежитъ до *новаго изобрѣтенія*, производится оное инако, и въ вышесказанныхъ предуготовленіяхъ надобности не имѣетъ. Поверхность хорошо вычищеннаго и вылощеннаго металлу смочить посредствомъ кисти простою водою, въ которой распущено не много морской соли, или самосадки. Послѣ ситцомъ посѣять по немъ всюду равнообразно *порошку* N 1, которой къ мокрому, прильнувъ, составляетъ слой. Напудреную таковымъ образомъ посуду положить на раскаленные угли, пока сама раскалится, что все скоро совершится.

Вынувъ раскаленную посудину клещами, омочать мало по малу въ простую вскипяченную воду, въ которой распущено не много морской соли и бѣлаго виннаго камня. Вытереть твердою щоткою, переложивъ въ холодную воду, чтобы снять нечистоты, составляющія шлаковыя чешуйки, коихъ порошокъ отдѣляетъ. — Эта работа самая нужная: ибо способствуетъ серебру расплавиться, и служитъ основаніемъ къ слѣдующимъ выдѣлкамъ. Металлъ отъ перваго сего слою оказывается уже посеребренъ.

По семъ приступаютъ къ наложенію втораго слою посредствомъ тѣста, намазываемаго также

кистью на поверхности. Кладутъ въ огонь до густо-алаго раскаленія, вынувъ клещами мало по малу погружаютъ въ кипящую воду, выскребаютъ щоткою изъ латунной проволоки въ холодной водѣ, высушиваютъ, натираютъ порошкомъ бѣлаго виннаго камня; а таковымъ образомъ, кромѣ перваго слою, повторяютъ накладываніе до четырехъ и пяти слоевъ.

Рѣзецъ и другія желѣзныя орудія, къ произведенію украшеній, могутъ безопасно употреблены быть посеребренію. Лощило оканчиваетъ работу, и посуда получаетъ весь видъ серебряной. Для опыта таковую посуду разбивали, въ разныхъ мѣстахъ опиливали терпугомъ; нашли, что серебро вникло въ мѣдь, и что это серебреніе несравненно прочнѣе серебренія листовымъ серебромъ.

Когда въ старинномъ серебреніи по долгомъ употребленіи серебро мѣстами сотрется, снимаютъ оное совсѣмъ, положивъ посудину въ огонь, послѣ въ употребленную уже протравную водку, и тогда предпріемлютъ серебреніе вновь. Въ серебреніи же по новому способу, можно возобновленіе произвесть легко и скоро, наложивъ только на слинявшія мѣста новой слой. Положить этими мѣстами въ огонь, и оныя выдутъ равны съ прочими. Когда таковое серебреніе отъ сѣры и другаго чаду почернѣетъ, наложить одинъ слой, и серебряность возобновится.

Наконецъ это серебреніе способно для таковыхъ металлическихъ накладныхъ украшеній.

Порошокъ N 1 къ первой накладкѣ, въ этомъ такъ названномъ холодномъ серебреніи, составляется таковымъ образомъ:

Распусти серебра въ протравной водкѣ; осадить же его можно опущеніемъ въ этотъ растворъ полосокъ мѣди. Сего осажденнаго серебра, по высушеніи, возьми одну часть, вымытаго и высушенаго роговаго серебра одну часть; очищенной, хорошо пережженной и

мягко столченой буры двѣ части. Все рачительно смѣшавъ стереть въ стеклянной иготи въ мягкій порошокъ, и просѣять.

Тѣсто для слѣдующихъ слоевъ. Вышесказаннаго порошку N 1го одну часть; очищеннаго и мягко столченаго нашатырю одну часть; чистой столченой стеклянной соли (гласъ галль, или стеклянная пѣна) одну часть; чистой горной или Илецкой соли, столченой же, одну часть; желѣзнаго столченаго купоросу одну часть: все въ стеклянной иготи мягко стереть, смѣшать, а по томъ на каменной плитѣ, разводивъ простою водою, стереть въ тѣсто, и накладывать кистью.

Къ сему присовокупляю я отъ себя слѣдующее объясненіе. Распусти золотникъ серебра выжичнаго въ трехъ золотникахъ протравной водки, влей туда же довольную часть простой воды, и осади серебро положеніемъ золотника въ водѣ распущеной поваренной соли. Это роговое серебро стереть въ иготи, смѣшать съ лотомъ поваренной соли, лотомъ стеклянной соли, съ золотникомъ нашатырю и полэолотникомъ каменной или горной соли: это составитъ лучшее тѣсто.

Слѣдствіе изъ опытовъ Пилатра де Розьера надъ Пирофоромъ.

Въ Пирофорѣ не оказывается ни капли кислоты, но вмѣсто того алкалія. Доднесь Химики анализировали явленіе это таковымъ образомъ: сѣра возгорается отъ излишества купоросной кислоты, отдѣляющейся отъ ея кореннаго вещества, и не имѣвшей времени соединиться съ флогистономъ сахарнаго угля, слѣдственно не могшей образовать сѣры, такъ что она въ этомъ степени концентрированія со влагою воздушною совокупилась съ таковою алчностію, что отъ того произшелъ жаръ, которымъ сѣра и очень горючее вещество сажи сдѣлалось зажжено.

Далѣе, степень жару, возбуждающій смѣсеніе Пирофора со влагою воздушною, лишь таковой величины, что Реомюровъ термометръ отъ онаго поднимается только на четыре градуса, свойство, которое надлежитъ приписывать алкаліи: ибо отъ оной термометръ, когда она употреблена будетъ въ чистомъ состояніи, поднимается до десяти градусовъ; купоросная же кислота, концентрированная, тотъ же тепломѣръ взгоняетъ до 88 и 100 градусовъ. Въ искусственныхъ огнедышущихъ горахъ сѣра загорается только на 143 градусахъ.

Собственно въ каждомъ Пирофорѣ находится малое количество фосфору, или оной составляется самъ въ продолженіи дѣйствія, и сѣру сію, не премѣнную часть Пирофора, зажигаетъ. *Бергманнъ* получилъ изъ сахару фосфорную кислоту, когда въ стеклянной иготи стиралъ 54 грана сѣрныхъ цвѣтовъ, 36 грановъ сухихъ ивовыхъ углей и три грана обыкновеннаго фосфору. Этимъ способомъ получается настоящій Пирофоръ, загорающійся въ то мгновеніе, въ которое на него дыхнешь. Этотъ Пирофоръ Пахнетъ сѣрною печонкою, когда подмѣшать въ него 24 грана огнепостоянной алкаліи.

Опыты *Розьеровы* начались двенатцатью унцовъ Римскихъ квасцовъ и осмью унцами столченаго сахару, кои онъ въ сковородкѣ очень сухо поджарилъ, при чемъ по запаху разрѣшилось множество сѣрной кислоты, между тѣмъ какъ смѣсь получила цвѣтъ желѣзной ржавчины, съ алкаліями воскипала, синія растѣнія окрашивала въ пурпуровыя, и сильной купоросно кислой вкусъ имѣла. Слѣдственно явнымъ образомъ купоросная кислота квасцовъ отъ своей коренной земли разрѣшилась. Унцъ Пирофорной смѣси доставляетъ почти всегда полъунца Пирофору. Малый пламень въ устьѣ фіолы ясно показываетъ присутствіе сѣры. Фосфорная кислота сахару

соединяется съ флогистономъ углей, производимыхъ жирнымъ веществомъ обѣихъ солей, и въ жестокомъ огнѣ составляетъ изъ того малое дѣло фосфору, который и есть собственно само возжиганія пирофора. Въ горѣніи также означается фосфорный запахъ; равномѣрно и изъ дистиллированія пирофору выходитъ изъ унца отъ пяти до семи грановъ фосфору.

Хрусталызованіе металлическихъ царьковъ.

Основаніе всѣхъ металлическихъ хрустализованій фигура многосторонной призмы, изъ которой по благопріятствованію обстоятельствъ могутъ быть трех - и четырех - сторонныя пирамиды. Напротивъ полуметаллы никогда не бываютъ правильными фигурами; они всегда остаются въ иглахъ, особливо же цинкъ и висмутъ. Они повсегда удерживаютъ эти игольныя острія, и садятся иногда, какъ иглы морской соли, подобіемъ леекъ или жеребейковъ, и это дѣлаютъ висмутъ и сурьма.

Кобалтъ хрустализуется игольными кисточками, простирающимися въ разныя учрежденія, и довольно сходно представляютъ опрокинутую базалтовую колонаду. Висмутъ дѣлаетъ малыя неправильныя леечки: или лучше сказать, четырех - сторонные Греческіе извитые столпы съ соединенными краями. Леечки сурменныя бываютъ правильнѣе висмутовыхъ; они сцѣпляются между собою углами, отъ чего происходитъ трех - сторонная пирамида. Цинкъ, котораго настоящее хрустализованіе трудно получить, оказывается въ иглахъ, или четырех - сторонною призмою.

Гораздо правильнѣе оказываются хрустальные виды металловъ. Фигура свинцу бываетъ четырех-сторонная пирамида, на одномъ боку лежащая, и

одна изъ сихъ сторонъ шире отъ того, что площадь основанія къ одному углу растягивается.

Хрусталізуется ли олово, составляетъ еще вопросъ; обыкновенно пріемлетъ уголъ продолговатой руты. Мѣдь пріемлетъ оное образъ правильной четверосторонной пирамиды, и съ пособіемъ увеличивающаго стекла легко усмотрѣть въ ней завернутые углы. Желѣзо составляетъ таковыя же пирамиды; но не рѣдко иглы его бываютъ между собою разлучены. Серебро и золото хрусталізуется также, кромѣ что серебряныя пирамиды шире сдавлены, золотыя же пирамиды острѣе.

Эти фигуры замѣчены въ началѣ Іюня 1780 года, и отъ *Монгеза* представлены Королевской Французской Академіи Наукъ. Кажется, что имѣютъ они нѣкоторые, еще неизвѣстные законы натуры, по которымъ каждая соль на воздухѣ инако садится; но въ разсужденіи расплавленныхъ металловъ степень жару бываетъ велика, масса же полуметалловъ рухлѣе, легче, не столько плотна, и потому холодѣющія ихъ части слабѣе привлекаются, и составляютъ только иглы, подобно первымъ чертамъ снѣжинъ, прежде нежели стужа обращаетъ ихъ въ звѣздочки и цвѣты.

Къ появленію сихъ металлическихъ хрусталей растопить металлъ совершенно въ плавильной черепнѣ, и держать на огнѣ, пока какъ бы закипитъ. Потомъ расплавленное въ довольномъ количествѣ золото или серебро, мѣдь, свинецъ, олово, антимонію, висмутъ и кобалтъ вылить въ черепушки, и въ песчаной банѣ поддерживать въ раскаленіи. Когда поверхность расплавленнаго металла начнетъ садиться, черепушки не много понаклонить и вылить расплавленной металлъ въ иную посудину. Оставшееся на стѣнахъ первыхъ черепушекъ на нихъ хрусталізуется.

Для цинку дѣлают на днѣ и стѣнах этих черепушек скважины, затыкаемыя мѣлом. Когда цинк начнет остывать, и концы игл его из легкой покрышки цинковой извязи будут выказываться, а дно черепушки будет еще довольно горячо к поддерживанію цинку в расплавленіи, проткнуть скважины разожженною проволокою одну по другой, цинк выпустить, схватить черепушку клещами, толкнуть об холодное тѣло; от сего цинк между игл освободится. Таковым образом иглы в черепнях останутся металлически; но естьли их из черепушки выложить, форма игл на воздухѣ поцвѣтнѣет, и весь цинк остывши, превратится в переплетшіяся иглы.

Употребленіе паяльной трубки при разложеніи металлических существ.

Табл. II. Фиг. 3.

Предложеніе это, составляющее извлеченіе из сочиненій *Бергмановых*, объясняет вопервых форму паяльной трубки, которую употреблял он при изслѣдованіи минералов в малом дѣлѣ. Оная бывает из чистаго серебра, чтобы не ржавѣла, и для прочности очень способно подбавлять в серебро не много платины.

Состоит эта паяльная трубка сама по себѣ из трех частей, кои по произволенію можно разнимать. Трубка A оканчивается тупым кеглем aa, которыя носок приходит в отверстіе b плотно, чего почти никогда не можно сдѣлать посредством винта. Вмѣсто пустаго шара, обыкновенно придѣлываемаго к стеклянной паяльной трубкѣ к стеканію сбирающейся слюны, находится здѣсь коробочка B из выгнутой элептически жести, которой противостоящія стороны параллельны, и в равном отстояніи от краю cc соединяются. В эту

коробочку сбирается слюна вмѣсто шара; но сія коробочка своимъ плоскимъ округленіемъ и съуженіемъ приноситъ больше пользы. Скважина b, не много кеглеобразная, и въ цилиндръ dd вдѣланная, не должна имѣть окрайка, простирающагося за внутреннюю плоскость, чтобы ничто не препятствовало выходу воды, скопляющейся въ коробочкѣ отъ продолжительнаго душья, и чтобы удобно было оную вычищать.

C, очень тонкая трубочка, которой задняя кеглеобразная часть ее, ладно входитъ въ отверзтіе f таковымъ образомъ, чтобъ воздухъ нигдѣ, кромѣ устья g, не могъ уходить. Должно снабдить себя нѣсколькими таковыми трубочками разной длины, чтобы по обстоятельству употреблять способнѣйшую. Отверзтіе g должно быть совершенно круглое и единообразное, безъ чего пламенный лучь будетъ раздваиваться. Кольца hh, ii препятствуютъ кеглевымъ трубочкамъ входить очень глубоко, и естьли отъ употребленія попространнѣютъ, должно будетъ колецъ не много снять, чтобъ плотно входили. Орудіе это около шести дюймовъ длиною.

Пока устье g можетъ производить непрерывный вѣтръ, къ душью необходимый, легкое утомилось бы, когдабъ не можно было производить вѣтръ равнообразный. Почему все искусство въ томъ только состоитъ, чтобъ непрерывно надутыми щеками воздухъ въ трубочку нагнетать, втягивая оной въ себя носомъ. Частая опытность научитъ сему дѣйствованію, чтобы пламенный лучь образовалъ непрерывное копьецо; къ трубочкѣ должно прижимать губы.

Сильнаго пламени дыханіемъ не одолѣешь, а очень малое не произведетъ дѣйствія. Избираютъ къ сему малую сальную или восковую свѣчу D, съ бумажною свѣтильнею KL, которую позаворотить, чтобы сдѣлать малый загибъ lm, надъ этимъ загибомъ въ

пунктѣ f наставить трубочку устьемъ g, и дуть равнообразною силою.

Силою стѣсненнаго вѣтра изъ своего восходящаго учрежденія на сторону сдутый пламень получаетъ вдругъ два различныхъ свойства; кеглеобразная его внутренность будетъ синя, ограничиваясь въ mn, и на концѣ его n ощущается весьма сильный жаръ. Внѣшняя часть пламени Lo не ограничена, теряетъ часть своей флогистической оболочки, которая поглощается окружающею атмосферою, и отъ того на верху меньше бываетъ жару.

Въ подкладку служитъ березовой или сосновой уголь, хорошо выжженой и продолговатымъ четвероугольникомъ обрѣзанной. Серебряная ложечка E имѣетъ деревянную ручку къ поддерживанію испытываемаго вещества. Уголь служитъ почти для всѣхъ пробъ, кромѣ тѣхъ, въ которыхъ флогистонъ вреденъ, или уголь можетъ поглощать вещества. Малая ямочка, дѣлаемая въ углѣ, сберегаетъ легкія вещества отъ сдутія; почему закладываютъ ихъ отломкомъ другаго угля.

Къ удобнѣйшему расплавленію веществъ употребляютъ то фосфорную кислоту, то зодчую соль, иногда буру, т. е. кислую, или калическую, или нейтральную соль.

Фосфорная кислота, или лучше сказать, микрокозмическая соль, минеральною алкаліею насыщенная, равномѣрно многою водою и нѣсколькою жирностью, на огнѣ очень вздувается, пѣнится и осаждаетъ черный шлакъ, учиняющійся наконецъ прозрачнымъ шарикомъ, и остается долѣе въ расплавленіи, нежели бура.

Минеральная алкалія, или зодная соль вникаетъ въ уголь, но поддерживаетъ въ ложечкѣ расплавленіе; въ особливости же легко растопляетъ кварцъ.

Сперва на пробное вещество учредить внѣшній пламень, а по томъ и синій; самаго вещества дол-

жно быть величиною въ зерно перцу; иногда не много держатъ онаго клещами I. Молоточикъ F служитъ къ разбиванію на малой наковаленкѣ G, въ срединѣ кольца H, чтобы вещество не могло разбрызгаться. Въ каждое вещество подбавляютъ не много плавику.

Этимъ приборомъ испытываютъ соли, земли, горючія вещества и металлы.

Совершенные металлы, даже въ самомъ жестокомъ огнѣ, ничего примѣтнаго не теряютъ изъ своего флогистону; самые калцинированные металлы отъ одной расплавки вступаются въ прежнее свое состояніе; несовершенные обращаются въ известь, и съ пособіемъ горючаго вещества претворяются обратно въ металлъ. Вообще каждый металлъ бываетъ тяжелѣйшее и блестящее изъ тѣлъ; въ землѣ случается оной самородной, или какъ бы переплавленной, либо въ извести, когда лишился своего флогистону, или отъ сѣры, либо иной кислоты въ соль минерализированной, на прим. купоросъ.

Въ разсужденія степеней ихъ расплавляемости въ ртути столько теплоты, что оная безъ искусственной стужи замерзнуть и отвердѣть не можетъ; а по сему составляетъ для Электрической машины лучшую проводниковую амальгаму. Послѣ ртути расплавляются прочіе металлы въ слѣдующемъ порядкѣ: олово, висмутъ, свинецъ, цинкъ, сурьма, серебро, золото, мышьякъ, кобалтъ, никель, желѣзо, магнезія и напослѣдокъ платина, яко противуполюсная ртути: ибо оная растопляется почти только въ горящей точкѣ зажигательнаго стекла. Всѣ подъ паяльною трубкою расплавливаются сами, кромѣ магнезіи, платины и кованаго желѣза. Нѣкоторые совсѣмъ разлетаются парами. Они расплавливаются въ шарики, блескъ удерживающіе; но шарики несовершенныхъ металловъ покрываются тусклою кожицею своей извести.

Золото на углѣ вертится въ видѣ зеленаго шарика; изъ золотой извести мокрымъ путемъ паяльная трубка производитъ яхонтовое стекло.

Ахардово изобрѣтенiе воздухъ въ комнатѣ дефлогистизировать.

Славный *Пристлей* нашелъ, что селитряный воздухъ здоровѣйшiй изъ всѣхъ воздушныхъ смѣсей; по его основанiямъ учинилъ *Фонтана* эвдiометръ, или воздухоиспытатель совершеннѣе. Почему *Ахардъ* употреблялъ растопленную селитру, яко средство къ очищенiю воздуха въ комнатѣ.

Употребляется къ сему гончарнаго дѣла посудина съ крышечкою, сходствующая на плавильную черепню, по срединѣ съ двухъ противоположенныхъ сторонъ имѣетъ двѣ того же вещества трубочки, какъ видимо на *Таблицѣ* III *въ Фигурѣ* 1. Въ горшечекъ насыпается достаточное количество селитры, и накрывается плотно крышкою, такъ что отверзтыми остаются только двѣ его трубочки. Горшечекъ ставится на жаровню, и когда селитра расплавится, приставляютъ въ одну трубочку ручной мѣхъ, и поддуванiемъ входящiй воздухъ прогоняютъ по поверхности селитры другою трубочкою въ комнату.

Таковымъ образомъ наскоро освѣживается зараженный воздухъ въ комнатѣ и превращается въ здоровый, не флогистичный. *Ахардъ* замѣтилъ пользу сего освѣженiя воздуха, и даже, что самые ипохондрики въ немъ развеселялись. Каковое же дѣйствiе можетъ въ селитряномъ воздухѣ произвести Электризованiе, предоставляю я себѣ на изслѣдованiе, и ожидаю отъ онаго многаго.

Разгорячeнiе золота со ртутью.

Золото, стертое въ порошокъ, когда оное въ рукѣ амалгамировать со ртутью, иногда столько раз-

горячается, что рука не терпитъ. Однакожъ это происходитъ не со всякою ртутью, но только съ дистиллированною и сублимированною неоднократно, къ отдѣленію всякихъ нечистотъ; впрочемъ не произойдетъ никакого разгорячения.

Къ обращенію золота въ порошокъ, надобно оное сплавить съ серебромъ, и когда остынетъ распустить въ протравной водкѣ; отъ сего золото опадетъ на дно порошкомъ. Порошокъ промыть и высушить на огнѣ.

Гремящее серебро.

До 1788 года было извѣстно только *гремящее золото* съ его раздробляющею громовою силою, даже во время его приготовленія. Происходитъ оное, когда золото, распуствивъ въ растворятельномъ средствѣ протравной водки съ нашатыремъ, осадить обыкновенною алкаліею. Или распустить золото въ протравной водкѣ, соединенной съ соленою кислотою, а осадить летучею алкаліею. Или распустить оное изъ браунштейна извлеченною соленою кислотою, и осадить летучею же алкаліею.

Въ сихъ трояхихъ способахъ осадокъ вѣситъ около четвертой доли больше противъ взятаго золота. Когда только осьмую долю грана сего осажденнаго золота, захвативъ на конецъ ножа, держать надъ раскаленными углями, производитъ оное ужасный звукъ: полтора грана сего золота даютъ сильнѣйшій громъ, нежели фунтовой пороховой зарядъ изъ пушки. Звукъ этотъ будетъ еще поразительнѣе, когда сей золотой порошокъ варить въ многой дистиллированной водѣ, и послѣ высушить. Не рѣдко загорается оной отъ тренія въ иготи, или на каменной плитѣ, и при завертываніи стеклянною пробкою. Ударъ разбиваетъ на всѣ стороны двери, окна, комнаты и много приготовлятелей лишилось

отъ того жизни, или изувѣчено. Послѣ грому этотъ порошокъ ужаснѣйшій разрушитель на открытомъ воздухѣ. Теперь дошла очередь до серебра, и кто знаетъ, не выскочитъ ли изъ Пандориной коробочки гремящей мѣди, гремящаго свинцу и проч.

Гремящее серебро, которое изобрѣлъ въ 1788 году *Бертолетъ*, и показалъ Королевской Парижской Академіи, оказываетъ сію ударяющую силу еще въ вышнемъ степени.

Къ составленію онаго надлежитъ серебро, распущенное въ селитряной кислотѣ, осадить известною водою; выложить этотъ осадокъ на три дни на воздухъ, развести летучею ѣдкою алкаліею; по высушеніи выходитъ гремящее серебро, превосходящее самое гремящее золото. Ибо гремящее золото и стрѣлбишный порохъ требуютъ къ развитію своему огня; но гремящее серебро ударяетъ на всѣ стороны, только прикоснувшись къ холодному тѣлу. Изъ самой выпаривальной посудины, въ которой онъ получаетъ послѣднюю свою страшную громовую силу, вынимать его не безопасно. *Бертолетъ* коснулся не многимъ гранамъ онаго, на бумагѣ лежавшимъ, стеклянною спичкою, и произошелъ страшный онаго разрывъ. Одного грана довольно къ разорванію посудины, и такъ что куски ея пробьютъ нѣсколько листовъ бумаги. Одна капля воды, упавшая съ потолску, произвела его взорваніе. Естьли не дѣйствуетъ тутъ и Электрическаго вещества холодное воспаленіе, не понимаю я, что было бы причиною сильнаго звуку и великаго раздробленія частей на открытомъ воздухѣ и безъ обыкновеннаго тренія.

Благонадежный способъ распускать фосфоръ въ гвоздичномъ маслѣ къ мазанію лица и проч.

Употребляютъ къ сему аптекарской стеклянной пузырекъ, кладутъ въ него фосфоръ и гвоздичное

масло, а пузырекъ поставить въ чашу съ горячею водою, пока фосфоръ распустится. Между тѣмъ должно пузырекъ взбалтывать, каковое взбалтыванїе и нагрѣванїе продолжать, пока большая часть фосфору распустится. Дать пузырьку мало по малу охолодѣть; тогда слить свѣтлую жидкость и хранить въ крѣпко заткнутомъ стеклѣ. Этимъ холоднымъ роспускомъ можно безвредно вымазывать лице и руки способомъ кисточки, особливо же въ теплыя ночи, чтобъ они нѣсколько времени въ темнотѣ свѣтились. На гущу фосфорную еще налить гвоздичнаго масла и поступить по вышесказанному. Вообще стараться о томъ, чтобъ воздухъ до фосфора не касался, а былъ бы оной закрытъ гвоздичнымъ масломъ. Мѣра смѣси: на лотъ гвоздичнаго масла пятнатцать грановъ фосфору.

III.
ОПЫТЫ МАГНЕТИЧЕСКІЕ.

Законы магнита, или минеральнаго магнетизма.

Натура рождаетъ въ числѣ желѣзныхъ рудъ магнитные камни подъ землею, а искусство производитъ магниты на поверхности земли изъ очищенной стали; первые называются *самородные*, послѣднїе же *искусственные магниты*. *Пиѳагоръ*, *Аристотель*, *Эврипидъ* и другїе древнїе Писатели обыкновенно называютъ его камнемъ Гераклейскимъ, по городу, въ Провинцїи Магнезїи, лежащей въ древней Сирїи, и въ этой Гераклїи, какъ сказываютъ, открыты первые магниты. Поелику со временемъ научились его употреблять мореходцы, прозвали его камнемъ мореходцевъ; а по свойству его, привлекать желѣзо, Греки прозвали его *сидеритъ*.

Два существенныхъ свойства тѣла, заслуживающаго называться магнитомъ, что оное желѣзо къ себѣ привлекаетъ, и на ниткѣ повѣшенное, всегда однимъ концомъ должно обращаться къ Сѣверному полюсу земли, между тѣмъ какъ его противоположенная сторона поворачивается на Югъ; и отъ того одна сторона магнита называется *полюсъ Сѣверной*, другая же *полюсъ Южной*; сїе же стремленїе само по себѣ *полярность*, а вертикальная линїя, которую свободно висящїй магнитъ описываетъ, *магнитный меридїанъ*. *Деклинацїя* или магнитное отступленїе есть уголъ магнитнаго меридїана съ локальною полдневною плоскостью каждаго мѣста, въ которомъ съ магнитомъ обходятся; обыкновенно называютъ это *уклоненїемъ магнитной стрѣлки*; къ таковымъ опытамъ уклоненїя обыкновенно употребляютъ тонкую, стальную, магнитомъ натертую стрѣлку.

Каждому извѣстно, что двѣ одноимянныхъ магнитныхъ стороны въ двухъ сближенныхъ магнитахъ одна другую отталкиваютъ, а не одноимянныя взаимно привлекаются. *Инклинацїя* или склоненїе магнитной стрѣлки то, когда на свободѣ висящїй магнитъ однимъ полюсомъ къ горизонту понаклонится, и слѣдственно другимъ поднимается выше горизонтальной линїи. Наконецъ раздѣляютъ какъ самородной, такъ искусственной магнитъ, при нѣкоторыхъ употребленїяхъ всѣхъ сихъ существенныхъ первоначальныхъ движенїй, желѣзнистыхъ существъ, или стали, въ генеалогическїя степени. Это составляетъ всеобщїй законъ натуральнаго и искусственнаго магнетизма, учиненнаго чрезъ опыты и наблюденїя полезнымъ, или употребленнаго къ магическимъ увеселенїямъ.

Желѣзо, по причинѣ скораго своего ржавѣнїя, считается къ металламъ несовершеннымъ; его су-

щественная тягость учиняетъ его вшестеро или осьмеро тяжеле дистиллированной воды: ибо роды желѣза и онаго выковка очень различны. Искусство съ желѣзомъ въ рукѣ открываетъ и изобрѣтаетъ все видимое; оно опредѣляетъ участь цѣлыхъ странъ, питаетъ, похороняетъ и надѣляетъ насъ вѣчною памятью. Здѣсь же является оное существомъ, которое магнитъ влечетъ въ свои объятія, или въ видѣ металлическаго брака, яко женихъ, или любовникъ.

По изобрѣтеніи новѣйшихъ Минералоговъ, находится въ горахъ въ числѣ желѣза *стальная руда*, въ видѣ темной, металлической желѣзной извести; *магнитный камень*, темная желѣзная известь съ рейсблеемъ; бѣлая *спатовая желѣзная руда* съ бѣлою известью браунштеина; *магнитный песокъ*; красный твердый *кровавикъ*; желтая, красная и темная *охра* съ глиною; красный желѣзный *глиммеръ*, *торстъ*, *шмиргель*, *болотная желѣзная руда*, *маркзаитъ* съ сѣрою и мышьякомъ, бѣлаго, сѣраго, или синяго цвѣту; *мисликель* съ мышьякомъ; зеленый *купоросъ*.

Обыкновенно извлекаютъ изъ сихъ рудъ желѣзо содѣйствіемъ сильнаго огня и горючихъ подмѣсей. Это выплавленное желѣзо называется *чугунъ*, т. е. первовыплавленное, твердое, ломкое желѣзо, котораго раскаливъ, не льзя еще выковать молотомъ въ желаемый видъ. *Полосное* или *шинное* желѣзо значитъ чугунъ, вторично добѣла раскаленный, и тяжелымъ молотомъ выкованный. При сей работѣ выникаетъ много жидкаго вещества изъ чугуну, которое охолодѣвъ, обращается въ черную золу.

Полосное желѣзо называется *ломкое*, когда отъ ковки раскаленное ломается; *мягкое*, когда холодное ломается, а раскаленное куется. *Сталь* происходитъ, когда желѣзо нѣсколько часовъ въ сильномъ огнѣ раскаливать, накрывъ горючими веществами,

т. е. флогистономъ, слѣдственно флогистизироватъ. По сему считаютъ, что введенie горючаго вещества въ желѣзо, въ закрытiи раскаленное, учиняетъ оное сталью; но раскаливанie сожигаетъ въ немъ много флогистону, новый же флогистонъ не можетъ глубоко вникнуть. Новѣйшie Химики нашли, что во всякомъ желѣзѣ, годномъ въ сталь, находится браунштеинъ, и въ которомъ сего полуметаллу не достаетъ, не можетъ выйти настоящей стали. Черной, глиммерной браунштеинъ, этотъ новой полуметаллъ, употребляютъ стеклянщики къ очищенiю стекла.

При превращенiи въ известь желѣза и всякихъ металловъ, примѣчанiя достойное явленie бываетъ то, что металлическая известь въ тягости прибываетъ, и когда чрезъ флогистонъ известь обратно превратится въ металлъ, вѣсу оной опять убудетъ. Такъ сто грановъ темной желѣзной извести даютъ восемдесять пять грановъ желѣза въ металлѣ, а изъ сихъ 85 грановъ желѣза опять выходитъ темной желѣзной извести сто грановъ. Подобнымъ образомъ желѣзо, сдѣлавшись сталью, учинится тяжеловѣснѣе, нежели прежде было въ желѣзѣ.

Самородный магнитъ есть желѣзная руда, и предъ прочими желѣзными рудами содержитъ въ себѣ желѣза больше; но каждая металлическая желѣзная руда магнитна. Впрочемъ и въ магнитномъ камнѣ бываетъ не рѣдко кварцъ, глина и нѣсколько сѣры. Обыкновенно магнитъ въ семь разъ тяжеловѣснѣе дистиллированной воды, и цвѣтъ его темночерноватъ, а въ разсужденiи подмѣсей перемѣняется. Арабскie магниты красноваты, Македонскie черноваты, Венгерскie, Нѣмецкie, Аглинскie и Италiанскie видомъ какъ свѣжее желѣзо. Всѣ при ударенiи объ сталь издаютъ искры, но для опиливанiя и обтачиванiя тверды. Они большею частью имѣютъ

дробнѣйшее и частое зерно, когда дѣйствіе ихъ сильно; да и удерживается прочнѣе, нежели въ крупнозернистыхъ и искусственныхъ стальныхъ магнитахъ.

Почти всѣ хорошіе желѣзные рудники даютъ магниты, на прим. Нѣмецкіе, Аппенинскіе, Великобританскіе и на островахъ Средиземнаго моря. Въ Азіи также есть нѣкоторые; въ прочихъ частяхъ свѣта объ нихъ не заботятся: ибо они желѣза не притягиваютъ.

Доднесь въ Естественной Исторіи извѣстна только пятеричная *привлекательная сила*. Всеобщая *гравитація* или *тягость*, всѣ тѣла къ средоточію земли влекущая, во время ихъ паденія, или давящая, когда онѣ лежатъ, и также великія тѣла міра въ ихъ вертящемся пути кругомъ, давленіемъ со всѣхъ сторонъ вращающая. — Вторая привлекательная сила есть *кохезія* или *сцѣпленіе* двухъ непосредственно прикасающихся гладкихъ площадей; на прим. двухъ зеркальныхъ стеклъ, гладкихъ мраморныхъ досокъ и подобныхъ; взаимное сильное привлеченіе всѣми ихъ гладкими точками. *Химическая* привлекательная сила или сродство, когда двоякія или множественнѣе существа въ своей внутренности чрезъ прикосновеніе соединяются, какъ кислота съ алкаліею, кислота съ металлами, жидкія вещества послѣ жидкаго броженія и проч.; четвертая привлекательная сила, *Электричество*, которая всѣ прикасаемыя существа въ не маломъ отстояніи къ себѣ привлекаетъ. Пятая, или *магнетическая*, слабѣйшая изъ нихъ, и дѣйствуетъ только на желѣзо. Шестая могла быть политическая, или разумъ съ деньгами, по вымараніи изъ Натуральной Исторіи Венериной привлекательной силы.

Желѣзо тянетъ къ себѣ магнитъ также, какъ и магнитъ къ себѣ желѣзо. Когда то и другой будутъ пущены на разныхъ деревцахъ на воду, первое

оказываетъ склонность къ обнятїю магнита, а послѣднїй съ таковымъ же рвенїемъ стремится къ желѣзу. Когда же одно изъ нихъ будетъ на свободѣ, на прим. магнитъ, а желѣзо прикрѣплено, магнитъ стремительно повлечется къ желѣзу.

Магнитъ сильнѣе привлекаетъ желѣзо чистое; руды же желѣзныя, кои металломъ богатѣе; холоднѣе притягиваетъ онѣ желѣзо твердое, сталь и нечистыя желѣзныя руды. Когда магнитъ привѣшенъ будетъ на свободѣ, сильнѣйшее привлеченїе его бываетъ въ его меридїанѣ, т. е. въ Сѣверѣ и Югѣ; по ту и по сїю сторону этой линїи убавляется оное постепенно, и на мѣстахъ въ равномъ отстоянїи отъ обоихъ полюсовъ совсѣмъ оное теряется.

Сильнѣйшїй округъ дѣйствованїя магнитнаго у самыхъ его полюсовъ, какъ и у Электричества; въ дюймѣ отъ онъхъ стремленїе его уже примѣтно слабѣетъ, и не столько уже потребно силы къ удержанїю желѣза, чтобы оное не летѣло къ нему встрѣчу. Чѣмъ больше по сему разстоянїе, тѣмъ равнодушнѣе становится взаимная ихъ склонность. Однакожъ законъ таковыхъ отстоянїй найденъ несогласующимся съ правиломъ, поелику другїя Физическїя силы, дѣйствующїя отъ средоточїя, расширяясь, дѣйствуютъ въ изворотномъ квадратѣ разстоянїя. По меньшей мѣрѣ столько выведено, что магнитное притяженїе въ двойномъ отстоянїи дѣйствуетъ половиною слабѣе, въ тройномъ же только третьею долею силы. И такъ, до дальнѣйшаго разрѣшенїя и множайшихъ опытовъ, при различныхъ погодахъ, перемѣняемыхъ мѣстахъ, магнитами коихъ различность въ непремѣнныхъ частицахъ Химически изслѣдована, по произведенїи уже опытовъ, можно принять за промежуточное правило: магнитное привлеченїе происходитъ, т. е. дѣйствїе его атмосферы, въ изворотномъ содержанїи кубуса отдаленїя.

По опытамъ *Мушенброковымъ*, привлекаетъ одинъ магнитъ другаго въ непосредственномъ прикосновенiи не такъ живо, какъ кусокъ желѣза; но два магнита начинаютъ уже въ дальнѣйшемъ отстоянiи другъ друга привлекать, нежели магнитъ и желѣзо; слѣдственно правило убыли силы въ обоихъ случаяхъ различно.

Когда поднесть кусокъ желѣза къ магниту на нѣкоторое отстоянiе, желѣзо это учинится само магнитомъ, получаетъ полюсъ привлекающiй и полюсъ отталкивающiй силу притяженiя; словомъ сказать, всѣ свойства настоящаго магнита. Ближе къ магниту лежащая часть желѣза получаетъ чрезъ то изворотную полярность, т. е. желѣзо у Сѣвернаго полюса магнита учинится полюсомъ Южнымъ, и тогдажъ отъ магнита отвращенный конецъ желѣза дѣлается полюсомъ Сѣвернымъ. Но таковая полярность въ мягкомъ желѣзѣ продолжается до тѣхъ только поръ, какъ оное лежитъ въ магнитной атмосферѣ; но желѣзо твердое или сталь удерживаетъ этотъ сообщенный магнетизмъ гораздо долѣе; но за то и труднѣе оный въ него сообщить.

Въ опытахъ иногда привлекаютъ одноимянные полюсы другъ друга, или отталкиваютъ, или совсѣмъ другъ на друга не дѣйствуютъ. Тогда сильнѣйшiй магнитъ привлекаетъ слабѣйшаго съ таковымъ же жаромъ, какъ бы онъ былъ мягкое желѣзо, которое во всѣхъ мѣстахъ удобно къ принятiю полярности, и слабый магнитъ находится лишь въ состоянiи страдательномъ. И такъ, когда здѣсь оказывается подобiе, будто бы законъ въ этомъ случаѣ подверженъ изключенiю (именно, что только не одноимянные полюсы привлекаются), то въ семъ обстоятельствѣ находится, сообразно правилу, только взаимное влеченiе не одноимянныхъ полюсовъ: ибо

превозмогающій полюсъ одноимянный управляетъ слабѣйшаго того же имени полюса въ противуположенную сторону, протекая весь меридіанъ немощнаго магнита до другаго конца, и эту крайность на нѣсколько мтновеній учиняетъ съ собою одноимянну, а между тѣмъ пункты прикосновенія оказываются не одноимянными, т. е. привлекающими. Тогда привозмогающая сила превращаетъ, на прим. Сѣвернаго полюса сильнаго магнита, Сѣверный полюсъ слабаго магнита въ полюсъ Южный, хотя сего въ нѣкоторомъ разстояніи еще и не происходитъ, и еще оба тогда другъ друга отталкиваютъ, пока слабый въ сближеніи совсѣмъ обезоруженнымъ оказывается, и не удерживаетъ возможности ни привлекать, ни отталкивать, но какъ бы совсѣмъ обезсиленный предоставляется произволу влеченія, пока послѣдуетъ прикосновеніе, совсѣмъ полюсъ превращающее.

Ни привлеченіе, ни отраженіе магнита поставленнымъ между онымъ тѣломъ примѣтно не перемѣняется, естьли только оное не будетъ содержать въ себѣ желѣза; и когда потребенъ лотъ силы, къ отдаленію желѣза, на дюймъ отъ магнита отстоящаго, то этотъ степень склонности къ возлюбленному магниту столькожъ остается не перемѣненъ, какъ и въ случаѣ, когда между обоими поставить разгородку изъ папки, стекла, дерева, или металлу. Ничто, кромѣ желѣза не разрушаетъ этой взаимной склонности.

Сообразно опытамъ, теплота магнитную силу ослабляетъ, слѣдственно каждая температура воздуха и комнатной теплоты имѣетъ на перемѣну магнита вліяніе, а жаръ раскаленія совсѣмъ оную разрушаетъ.

Напротивъ сія привлекающая сила примѣтно укрѣпляется чрезъ привѣшиваніе мало по малу къ самородному или искусственному магниту множайша-

го грузу; отъ сего оной со дня на день учиняется сильнѣе, до нѣкотораго пункта смежности. Неприличное же учрежденіе напротивъ, и малой грузъ отчасу магнитъ ослабляютъ.

Сильнѣе ли привлекаютъ его Сѣверной полюсъ въ странахъ Сѣверныхъ, а Южный полюсъ въ странахъ Южныхъ, надлежитъ испытать однимъ и тѣмъ же самымъ магнитомъ.

Когда держать не малой кусокъ желѣза къ одному полюсу магнита, привлеченіе въ другомъ полюсѣ чрезъ то исправляется, и будетъ онъ поднимать множайшій грузъ.

Изъ самородныхъ магнитовъ малые, обыкновенно по содержанію своей величины, поднимаютъ грузу больше, нежели большіе. Не рѣдко въ дватцать гранъ вѣсомъ магнитъ поднимаетъ грузъ желѣза въ сорокъ разъ противъ себя вѣсомъ. *Кавалло* видѣлъ магнитъ въ шесть или семь грановъ вѣсомъ, поднимавшій почти триста грановъ. Напротивъ двухъ фунтовые магниты рѣдко поднимаютъ вдесятеро противъ себя вѣсомъ; и вырѣзокъ изъ большаго магнита, естьли порядочно улучать положить на него оправу, часто больше поднимаетъ грузу, нежели держалъ прежде весь магнитъ, въ разсужденіи посторонныхъ непремѣнныхъ частицъ, его наполнявшихъ, и учинявшихъ полярность дивергирующею (отчасу расширяющимся лучемъ).

Оба полюса магнитныхъ, купно взятыхъ, поднимаютъ почти вдвое столько, какъ одинъ изъ нихъ, но сіи полюсы обыкновенно находятся въ противуположенныхъ пунктахъ ихъ поверхности; что сугубое влеченіе затрудняетъ. Почему вооружаютъ самородный магнитъ двумя дощечками мягкаго желѣза, кои снаружности скрѣпляютъ мѣдною оправою; сія оправа, которая силу обоихъ полюсовъ, посредствомъ желѣзныхъ ножекъ къ прямолинейной, остроугольной

подставкѣ желѣзной сводитъ, называется армированіе, или *вооруженіе.*

Къ избѣжанію таковой оправы, сообщаютъ искусственнымъ магнитамъ видъ подковы, которой оба конца составляютъ полюсы, кои отъ того сильнѣе могутъ дѣйствовать прямолинейныхъ магнитныхъ прутовъ.

Кромѣ одной полярности, очень не рѣдко имѣетъ магнитъ многія вдругъ, т. е. не по одному Сѣверному и не по одному Южному полюсу. Эти мѣста узнаютъ, когда одно мѣсто по другомъ подставляютъ къ магниту, на свободѣ висящему, что въ обоихъ взаимно притягиваетъ, есть не одноимянная полярность; но часто находятъ по четыре Южныхъ полюса, и больше или меньше Сѣверныхъ полюсовъ, по мѣрѣ того, какъ чужеродныя части вещь перемѣняютъ; а таковымъ образомъ бываютъ магниты въ магнитахъ. Единообразнаго сложенія имѣютъ только по два полюса въ противоположенныхъ мѣстахъ, т. е. половина камня дѣйствуетъ яко Сѣверной полюсъ, другая же яко Южной, и средина таковаго теченія составляетъ *ось* камня; прямоугольно же ось пересѣкающая поперегъ линія называется магнитный *экваторъ.*

Свободно двигаться могущій магнитъ, когда оной будетъ повѣшенъ на ниткѣ, или къ деревцу прикрѣпленный на водѣ плаваетъ, или на остріи установленъ на перевѣсѣ, и ни отъ какого смежнаго желѣза не терпитъ въ томъ помѣшательства, поворачивается своимъ Сѣвернымъ полюсомъ самъ собою на Сѣверъ; слѣдственно онъ показываетъ страны свѣта, и однимъ полюсомъ наклоняется къ горизонту, какъ магнитная стрѣлка, и также уклоняется отъ полюсовъ свѣта; но магниты много полюсные приключаютъ различныя ошибки.

Сила сего учрежденія самая удивительная, и при томъ общеполезнѣйшее свойство сего руднаго камня, которому ввѣряютъ мореходцы свою жизнь и имѣніе, рудокопы отыскиваютъ учрежденіе жилъ, а путешествующіе въ пустыняхъ свою дорогу. Стрѣлка, производство прикосновенія къ нему, вмѣсто его, сообщаетъ сіе наставленіе. На остріи спички стрѣлка сія тотчасъ учреждается на полуденной линіи Астрономовъ, и остается по сему стальному меридіану замѣтить потребный уголъ страны, къ которой путь склоняется; а корабль идетъ на востокъ или западъ, когда оному по бокамъ сего меридіана уголъ девяносто градусовъ къ пути укажутъ.

Еще *Гомеръ*, *Пифагоръ*, *Платонъ*, *Аристотель* и Іудеи вѣдали, что магнитъ желѣзо къ себѣ привлекаетъ; но полярность его открыть Богъ предоставилъ третьему надесять столѣтію. *Флавій Гоя*, или *Гіова*, или *Гири*, имѣетъ большую часть голосовъ ученыхъ на своей сторонѣ, что онъ былъ первый оныя открытель; и онъ-то подалъ случай къ дерзостнѣйшимъ мореплаваніямъ въ восточную и западную Индію, приключившимъ столько войны на сухомъ пути и морѣ, къ пользѣ роскоши, просвѣщенія и всѣмъ послѣдствіямъ, каковыя произошли отъ сего предшественника Колумбова. *Гилбертъ де Магнете* 1600 году приписываетъ сію честь *Марку Полу*, Венеціанцу, перенявшему компасъ у Китайцевъ и въ 1260 году привезшему въ Италію. *Гіова* первый ввелъ употребленіе компаса.

Между тѣмъ однако рѣдко магнитный меридіанъ въ точности указываетъ мѣсто; всегда онъ уклоняется на нѣсколько градусовъ отъ онаго къ Востоку или Западу, и сіе уклоненіе отъ времени до времени перемѣняется въ одномъ мѣстѣ, на водѣ и сухомъ пути, и подъ землею въ шахтахъ, чего въ нѣкоторые дни и даже въ часы узнать не можно

Эта *варіація*, т. е. перемѣна, происходитъ не отъ образа намагничиванія, ни отъ недостатку въ самой стрѣлкѣ; ибо всѣ магниты и всѣ стрѣлки въ одномъ мѣстѣ одинакія имѣютъ уклоненія. *Колумбъ* замѣтилъ это въ 1492 году; но перемѣну склоненія въ одинакихъ мѣстахъ и въ различное время открылъ вопервыхъ *Гелибрандъ*, Аглинскій Профессоръ, около 1625 году. Доднесь еще не могли изобрѣсти причины сего магнитнаго непостоянства. Отъ погоды, отъ Электричества ли оное зависитъ? Не соединяется ли къ ней купно нѣкая слабость или сила аттракціи (привлеченія)? Каковымъ путемъ доставить обоимъ свойствамъ нѣкоторую среднюю температуру? Для чего стрѣлка въ прежнія времена уклонялась въ другую сторону, нежели нынѣ? Естества-испытатели сего не вѣдаютъ, и можетъ статься, что Богъ управляетъ учрежденіемъ нашего разума нынѣ, точно по надобностямъ нашего осьмагонадесять вѣка, а въ будущемъ пойдетъ по инако: доднесь еще слѣдуютъ наши корабли нашему магнитному курсу и нынѣшнимъ интересамъ.

Въ Лондонѣ уклонялась магнитная стрѣлка до 1657 году отъ полуденной линіи на Восточную сторону отчасу меньше и меньше, на прим. она стояла въ 1576 году на 11 градусовъ 15 минутъ къ *Востоку*, въ 1622 году на 6 градусовъ, о минутъ къ *Востоку*, въ слѣдующіе же годы отчасу меньше. Точно въ 1657 году показывала она истинную полуденную линію съ пункта Сѣвернаго на Южной. Съ сего году, который можно назвать истиннымъ лѣтомъ магнетизма, пошла она съ году на годъ отчасу больше къ *Западной сторонѣ*, и нынѣ содержитъ это Западное ея склоненіе отъ истиннаго меридіана двадцать два градуса. Таковой переходъ отъ Востока къ Западу магнитной стрѣлки равномѣрно замѣтили и въ другихъ мѣстахъ; но оной

не всюду равнообразно скоро прибавлялся, не всюду въ одномъ году на 10 минутъ, и не въ каждомъ году на 10 минутъ. Слѣдственно не можно уклоненія сего для назначеннаго мѣста въ данное время опредѣлить и предсказать, какъ лунныя и солнечныя затмѣнія впередъ за цѣлые вѣки. Хотя же теплота имѣетъ на магнитъ вліяніе, и оной ослабляетъ, но она не есть единая того причина, и замѣтилъ я, что отпадшее желѣзо легче магнитомъ привлекается, когда его влекущую сторону объ дерево нагорячить треніемъ, намагниченный карманный ножъ, который я ношу при себѣ непрестанно многіе годы, удерживаетъ силу свою въ одинакой мѣрѣ. — Анекдотъ для Месмерова магнетизма!

Что надлежитъ до ежедневной перемѣны магнитной стрѣлки въ каждомъ часу, *Кантонъ* замѣтилъ, что средняя перемѣна на каждый мѣсяцъ въ году была: въ Январѣ 7 минутъ, 8 секундъ; она взошла въ Февралѣ до 8 минутъ 58 секундъ; въ Мартѣ до 10 м. 17 с.; въ Апрѣлѣ до 12 м. 26 с.; въ Маіѣ до 13 м. 0 с., въ Іюнѣ до 13 м. 21 с.; въ Іюлѣ до 13 м. 14 с.; былъ то вышній пунктъ уклоненія. По семъ пошла она обратно назадъ, въ Августѣ на 12 м. 19 с.; въ Сентябрѣ еще больше, на 11 м. 43 с.; въ Октябрѣ на 10 м. 36 с.; въ Ноябрѣ на 8 м. 9 с.; въ Декабрѣ на 6 м. 58 с. Слѣдственно величайшій жаръ въ Августѣ понудилъ ее отступать назадъ, и въ Декабрѣ стояла она всего ближе къ меридіану того мѣста; все это разумѣется въ склоненіи стрѣлки къ Западу. Довольно, стрѣлка въ холодныхъ мѣсяцахъ оставалась ближе къ истинному меридіану, а уклонялась отъ онаго больше въ теплые мѣсяцы. Не естьли то избыточное ощущеніе ея внутренней силы? Да, я сказалъ бы, что это такъ, когда бы земной меридіанъ былъ горячая печка, у которой

стрѣлка зимою хочетъ погрѣться, а лѣтомъ отъ оной убѣгаетъ.

Объ *наклоненіи* магнитной стрѣлки и еще меньше можно сказать рѣшительнаго; оное равномѣрно, по недостатку знанія причины, до днесь еще безъ правила. Такъ наклонилась она въ Лондонѣ въ 1576 году на 71 градусъ, 50 минутъ ниже горизонтальной линіи, а въ 1775 году на 72 гр. 3 мин; и такъ наклоненіе стрѣлки въ двѣстѣ лѣтъ не составило ни четвертой части градуса: ибо въ семъ случаѣ погрѣшность въ натираніи, не равнообразная жила въ стали, обтершееся или притупившееся остріе спички, центральная шляпка стрѣлки и нѣкоторыя иныя причины могутъ въ наклоненіи производить перемѣны. Вообще говоря, сложеніе компаса, въ намѣреніи совершенной его точности, до днесь еще вещь очень не зрѣлая.

Въ основаніи магнитъ привлекаетъ только желѣзо; но развѣ тысячной во многихъ вещахъ не будетъ искать желѣза, въ которыхъ оное дѣйствительно можно показать; столько множественно желѣзо по всей натурѣ разсѣяно, и всѣ отрасли естественной науки имѣютъ въ немъ множайшее или меньшее участіе. Можетъ быть проблему, сыскать тѣло безъ желѣза, по меньшей мѣрѣ таковое, которое съ пособіемъ огня останется совершенно безжелѣзно, труднѣе разрѣшить, нежели задачу, всѣ существа представить желѣзинотыми.

Самый грубый чугунъ оказывается къ влеченію магнитной силы не совсѣмъ нечувствителенъ. Самое мягкое, т. е. чистѣйшее желѣзо имѣетъ величайшее участвованіе въ этой магнитной щекотливости; меньше чувствительна сталь, и еще меньше закаленая сталь. При кованіи разозженнаго желѣза отскакивающая чешуйками обоина, и отрывающіяся при томъ расплавленныя, внутри пустыя, полуостеклянѣвшія

стальныя искры, шариками отдѣляющїяся, оказываются къ магниту столькожъ щекотливы, какъ и равной величины части добраго желѣза. Желѣзная ржавчина, сїя желтая вывѣтрѣлость, или вспухшая короста металлу, расточенная воздушною кислотою, или химическими кислотами, или огнемъ, привлекается крайне слабо; но совсѣмъ равнодушною не остается ни отъ какихъ промыванїй. И когда магнитъ кусокъ желѣза нѣкоторой величины очень сильно привлекаетъ (а эту величину для каждаго магнита должно прїискивать особливыми опытами), не дѣлаетъ уже сего, когда тотъ же кусокъ раздробитъ въ меньшїе куски, или въ порошокъ.

Изъ желѣзныхъ рудъ богатѣйшїя металломъ всѣхъ чувствительнѣе; но и бѣдныя оказываютъ нѣкоторое побужденїе, которое чрезъ огонь усиливается; ибо при семъ случаѣ они разлетающагося горючаго вещества много въ себя захватываютъ, и отъ того ближе доводятся къ металлической Натурѣ; со многими горючими веществами заперты въ посудинѣ, огонь выдерживающей, вынимаютъ ихъ изъ огня еще способнѣе къ привлеченїю. Огонь разверзаетъ желѣзныя жилы къ принятїю флогистона, которой не какъ на воздухѣ, или въ открытомъ огнѣ перегораетъ, но какъ бы кофе въ запертомъ барабанѣ поджаривается.

По причинѣ нѣкотораго участвованїя въ желѣзѣ, и единственно въ этомъ воззрѣнїи, привлекаетъ магнитъ и свинецъ, олово, мѣдныя руды и самородную киноварь. Примѣчанїя достойно здѣсь однако изключенїе правила, что свинцовая известь привлекается не много, также и оловянная извязь, цинкъ, висмутъ, кобалтъ и ихъ руды: сурьма же тогда только, когда предоставлена будетъ умѣренному огню. Мышьякъ совсѣмъ не привлекается. Привлекающїя же черноватой мар-

ской песокъ, янтарь, алой яхонтъ, хризолитъ, турмалинъ, изумрутъ (который даже получаетъ полюсы), почти всѣ сожженыя растѣнія и тѣла животныхъ, кровь и мясо сильнѣе, кости всего меньше; но свѣжія растѣнія и животныя оказываются къ магниту холодны. Далѣе, привлекаются сажа и пыль комнатная. Таковымъ образомъ желѣзо летаетъ всюду по воздуху, коренныя его частицы растутъ въ пульсѣ животныхъ, въ соковыхъ трубочкахъ растѣнія; и нѣтъ другаго извѣстнѣйшаго средства, узнавать марціальность въ трехъ царствахъ натуры, какъ желѣзо-влекущій магнитъ.

Всякое желѣзо, сталь и каждое желѣзо въ себѣ содержащее тѣло пріемлетъ, довольно близко къ полюсу магнита держанное, изворотную полярность этотъ сообщенный магнетизмъ оказывается въ мягкомъ желѣзѣ сильнѣе; слабѣе же въ закаленной стали и ломкомъ чугунѣ; твердыя желѣзныя руды слабѣе привлекаются, а мягкія сильнѣе. Но здѣсь происходитъ подобное, какъ въ мягкихъ или чувствительныхъ душахъ въ разсужденіи любви; они легко привлекаются и легко привлекаютъ; но огонь ихъ слишкомъ летучь, чтобъ надолго могъ удерживать пыланіе. Сублимированіе хотя приводитъ въ летучесть жизненные духи флогистона животныхъ, но сублимирующія нервы скоро увядаютъ; толстокожая любовь напротивъ требуетъ времени, пока жизненные духи придутъ въ ней въ любовное броженіе; но за то и бываетъ она продолжительнѣе. Таковымъ образомъ учреждается прочность сообщеннаго магнетизма точно въ изворотномъ правилѣ: твердѣйшая сталь пребываетъ многіе годы почти безъ всякаго убытку магнетична; напротивъ мягкое желѣзо теряетъ почти въ тоже мгновеніе сообщенную ему силу, когда оно къ кругу дѣятельности своего возлюбленнаго магнита поверкется спиною. Сему закону слѣдуютъ,

по степени сродства, и сообразно содержанїю мягкїя и твердыя желѣзныя руды въ своихъ полахъ. Слѣдственно лучшая метода для искусственныхъ магнитовъ и супружеской вѣрности, употреблять закаленую сталь, и оной давать довольно времени быть проникнутой, и другъ другу совершенно уподобиться: ибо остается лишь то наблюсти, чтобъ часть стали, которой опредѣлено быть полюсомъ Сѣвернымъ, натирать объ Южной полюсъ магнита, и такъ напротивъ. Подобнымъ образомъ и слабые магниты можно оживлять, какъ бы Китайскимъ гингсенгомъ, и возвращать утраченное магнитное мужество.

Къ сему сообщенїю потребенъ либо самородный, готовый уже магнитный камень, или составляютъ таковой искусственно, употребляя при томъ магнитную силу земнаго шара, которая въ основанїи есть истинная причина магнетизма и электричества. Слѣдственно не возможно никакое сообщенїе безъ находящагося уже магнита.

Что всѣ магниты свою коренную силу черпаютъ изъ сего Океана, познаютъ чрезъ то, когда ставятъ прямой прутъ мягкаго желѣза, въ футъ, два или три длиною, и трехъ четвертей дюйма толщиною, однимъ концомъ перпендикулярно на полъ, другимъ вверхъ: окажется оной Сѣверно намагниченъ въ нижнемъ концѣ, а верхнїй конецъ его будетъ Южный полюсъ, т. е. будетъ отъ себя отталкивать Сѣверной полюсъ магнитной стрѣлки. Естьли желѣзной прутъ перевернуть концами, перемѣняется и оныхъ полярность. Таковымъ образомъ прутъ или брусокъ желѣзный, отъ четырехъ до пяти футовъ длиною, а толщиною въ дюймъ, привлекаетъ уже къ себѣ швейныя иглы. По сему въ нашихъ странахъ земля имѣетъ Южную полярность: ибо конецъ прута, къ землѣ касающїйся, опредѣляется въ Сѣверной полюсъ.

Опытность подтверждаетъ изъ того выводимыя последства заключеній, что нижній конецъ прута напротивъ получаетъ Южную полярность, что подъ экваторомъ должно прутъ держать горизонтально, естьли хотѣть, чтобъ онъ изъ земли всосалъ магнитную силу, и что даже въ нашихъ странахъ выгоднѣйшее учрежденіе прута не по отвѣсу, но не много къ горизонту наклоненное. Словомъ сказать, должно во всѣхъ странахъ свѣта учреждать этотъ прутъ въ магнитной линіи, т. е. параллельно съ учрежденіемъ наклоненія стрѣлки. Естьли же не привести его въ магнитную линію, но въ линію, на оной перпендикулярно стоящую, останется онъ не намагниченъ, потому что въ этомъ учрежденіи дѣйствія своихъ полюсовъ земнымъ на оба его концы одинаково велики. Этотъ прутъ въ каждомъ иномъ учрежденіи больше или меньше бываетъ проникнутъ магнитною силою, въ разсужденіи того, сколько ближе будетъ стоять къ первому или послѣднему учрежденію.

Прутъ изъ твердаго желѣза или стали не оказываетъ таковаго принятія отъ земли. Магнитъ чрезъ сообщенія ничего не теряетъ изъ прежней своей силы, естьли только больше не пріобрѣтаетъ; однако же не можетъ столько силы отдавать, сколько самъ имѣетъ; но многіе вмѣстѣ совокупленные магниты соединяютъ свои силы и магнетическую возможность въ цѣлое. Наконецъ не посредственное прикосновеніе дѣйствуетъ живѣе, нежели самое близкое отстояніе отъ линій магнитнаго теченія, и долгое прикосновеніе сильнѣе, нежели кратковременное; сталь къ сильнѣйшему намагниченію своему требуетъ должайшаго времени, нежели мягкое желѣзо.

По наблюденіямъ разныхъ Писателей, желѣзные шесты и другія вещи, долгое время и цѣлые вѣки въ одномъ учрежденіи пробывшіе, намагничиваются

столькожъ сильно, какъ и самородные магниты; но при томъ дѣлаются тверже, можетъ быть отъ разѣданія въ известь воздушною кислотою, и при томъ учрежденіе склоненія стрѣлки удобнѣйшее. Когда продолговатый кусокъ желѣза соразмѣрной толщины раскалить до красна, и установить въ магнитную линію для охлажденія, оной намагнитится и прочнѣе намагнитится, чѣмъ тверже было желѣзо. Раскаленіе желѣзо отверзаетъ, учиняетъ мягкимъ и земный магнитъ проницаетъ оное свободнѣе, и поелику отъ охлажденія твердѣетъ, удерживаетъ и силу долѣе. Подобнымъ образомъ желѣзо или сталь отъ проверчиванія, опиливанія, кованія и всякаго тренія намагничивается, при чемъ всегда содѣйствуетъ теплота, т. е. малое распространеніе массы; ибо раскаленный засовъ не входитъ уже въ первую скважину. То же самое оказываетъ сильный Электрическій зарядъ, когда прутъ или стрѣлку положить горизонтально въ магнитный меридіанъ, и сообщить Электрическій ударъ; полярности, каковы уже находились, ударъ этотъ учиняетъ извоташно. Въ учрежденіи перпендикулярномъ ударъ учиняетъ нижній конецъ полюсомъ Сѣвернымъ; равномѣрно и въ магнитномъ меридіанѣ. Но въ магнитномъ экваторѣ ударъ по длинѣ совсѣмъ не дѣйствуетъ, и вмѣсто того дѣйствуетъ ударъ поперегъ пущенный, и тогда Западный конецъ прута учиняется Сѣвернымъ полюсомъ. Сильный ударъ, иглу очень нагорячающій, совсѣмъ недѣйствуетъ, или токмо очень мало. Отъ сего молнія иногда кирпичи намагничиваетъ.

Въ длинныхъ прутахъ оказывается, на прим. на концѣ Сѣверной полюсъ, не въ дальности отъ онаго одно мѣсто Южный, тамъ опять Сѣверный, и такъ далѣе, когда длинный прутъ держать къ одному полюсу магнита; но естьли прутъ имѣетъ соразмѣрную толщину, не произойдетъ больше двухъ

полюсовъ. Я пропускаю индиференцiонные и калминацiонные пункты новѣйшихъ. *Магнетическое средоточiе* называютъ тотъ пунктъ между обоихъ полюсовъ, въ которомъ магнитъ ни привлекаетъ, ни отталкиваетъ; но и оной перемѣняется въ длиннѣйшемъ прутѣ, по мѣрѣ того, что оной длиннѣе или толще.

Въ неспособномъ учрежденiи теряетъ магнитъ, равно какъ и два магнита, свою силу, когда касаются другъ друга своими одноимянными полюсами, или когда магниты раскалить, или по срединѣ стальнаго магнита производить сильные удары, или кремнемъ выбивать изъ него искры.

Къ изготовленiю искусственнаго магнита, потребно мягкое желѣзо, продолговатая фигура, великая твердость, чтобы получилъ онъ возможно величайшую силу. Естьли прутъ къ сему взять цилиндричной, поперечникъ его долженъ составлять около пятой надесять части длины его; естьли же не цилиндричной, толщина его была бы такова, чтобы вѣсомъ уподобился онъ цилиндрическому пруту таковой же длины, котораго поперечникъ $\frac{1}{15}$ длины составляетъ. Наконецъ нѣсколькiе магниты сообщаютъ стали больше силы, нежели одинъ магнитъ.

Когда магнита не имѣешь, или есть только слабый, и не взирая на это, желаешь сдѣлать сильной магнитъ, должно дѣйствiе производить шагъ за шагомъ. Не возможнобъ было большему и твердому стальному пруту, посредствомъ слабаго магнита и еще слабѣйшаго вдыханiя земли, сообщить магнетизмъ. Почему начинается тѣмъ, что нѣсколько малыхъ и мягкихъ стальныхъ прутковъ намагничиваютъ тѣмъ, что каждый прутокъ поровнь держутъ приставивъ къ слабому магниту, или когда нѣтъ никакого магнита, то къ желѣзнымъ прутамъ, одному или нѣсколькимъ, надлежащимъ обра-

зомъ, т. е. перпендикулярно къ землѣ поставленнымъ, кои въ этомъ случаѣ тоже совершаютъ, что и слабые магниты. Напослѣдокъ совокупляютъ сіи малые магнетизируемые прутки по правилу вмѣстѣ, и таковое посредство малыхъ обогащаетъ большіе, твердые пруты, какъ бы собранною милостинею, и тогда большіе пруты приходятъ въ состояніе намагнитить еще величайшіе. Таковымъ родословіемъ искусства вырастаютъ изъ нищихъ вельможи, когда только силами будетъ хозяйственно распоряжаемо.

Привлеченіе бываетъ только между не одно имянными полюсами; слѣдственно сфера ихъ дѣятельности бываетъ меньше, нежели сфера дѣйствующей силы, которая гораздо далѣе распростирается. Привѣсь магнитъ къ чашкѣ вѣсомъ, а другой въ нѣкоторомъ отстояніи отъ онаго на свободѣ: первый тотчасъ перемѣнитъ линію своего учрежденія, но они не будутъ еще другъ друга привлекать: ибо сила учрежденія зависитъ какъ отъ привлеченія не одноимяннаго полюса, такъ и отъ толчка одноимяннымъ полюсомъ; но привлеченіе есть только простое дѣйствіе между двухъ разноимянныхъ полюсовъ.

Нѣкоторые Писатели утверждаютъ, когда коротпкой мягкой стали прутокъ, въ какомъ ни есть учрежденіи, но до нѣскольку пріемовъ повторяя, отъ одного конца къ другому, желѣзнымъ пруткомъ, надлежащей длины, равномѣрно въ каждомъ произвольномъ учрежденіи тереть, или ударять, получитъ стальной короткой прутъ отъ желѣзнаго прута не малый степень магнетизма; почему нѣтъ необходимости происхожденіе магнетизма изъ земли выводить. Однакожъ рачительныя изслѣдованія явно противурѣчатъ сему произвольному учрежденію. Хотя учрежденіе для желѣзнаго прута произвольно (изключая перпендикулярное учрежденіе на магнитной линіи), и оной отъ земляной силы дѣйстви-

тельно учиняется нѣсколько магнитенъ; но когда желѣзной прутъ, при натиранiи стали, водить по оной перпендикулярно, не сдѣлается она магнитна.

Почему держи желѣзной прутъ какъ угодно, но сообщенное магнетизированiе будетъ сильнѣе, чѣмъ ближе стальной прутъ приближить къ магнитной линiи, и слабѣе, когда онъ отъ этой линiи будетъ отдаленъ. Несумнительный доводъ, что сообщаемый магнетизмъ первоначально изъ земли черпается.

Гипотеза, что земный шаръ есть великiй магнитъ, учреждающiй магнитную стрѣлку, дающiй магнитамъ обыкновенную силу, а магнетистамъ подающiй вещество къ изготовленiю стальныхъ магнитовъ, учреждается на томъ основанiи, что почти всѣ явленiя обыкновенныхъ магнитовъ можно показывать и въ земномъ шарѣ, и что почти каждая часть земли содержитъ большiя, дѣйствительно магнитныя массы желѣзныхъ существъ. Въ противномъ случаѣ тотъ же самый кусокъ желѣза у обоихъ полюсовъ потянулъ бы тяжелѣе, нежели подъ экваторомъ, или былъ бы привлеченъ необъятно великою массою полюса, и еще лучше, чѣмъ отъ магнитнаго камня въ нѣсколько лотовъ; однакожъ земной магнетизмъ очень слабъ, а потому мѣстное привлеченiе непримѣтно: ибо оное короче, нежели сила учреждающая.

Электричество и магнетизмъ сродны между собою въ этомъ. Есть положительное и отрицательное Электричество; законъ въ разсужденiи обоихъ значитъ: тѣла одноимяннаго Электричества отталкиваютъ другъ друга, а не одноимянные другъ друга привлекаютъ. Подобнымъ образомъ привлекаются и отталкиваются не равныя полярности и въ магнитѣ.

Когда привести тѣло вокругъ Электрическаго дѣйствiя, получитъ оное чрезъ сообщенiе Электричество противуположенное, и начинаетъ привлекать,

но безъ противуположнаго Электричества совсѣмъ не бываетъ никакого привлеченія. Въ разсужденіи магнита происходитъ точно то же.

Никакой родъ обоихъ Электричествъ, безъ своихъ помощниковъ, не можетъ самъ собою произойти и состоять. Точно также возрастаютъ оба магнитныхъ полюса вдругъ, вмѣстѣ и проходятъ.

Электрическое вещество можно заключать въ смолу или стекло, и въ нихъ стѣсненно накоплять; а такъ называемыхъ проводниковъ оно проницаетъ, и уходитъ. Подобнымъ образомъ сталь и магнитной камень магнитную силу запираютъ въ тѣсномъ жилищѣ; но оная протекаетъ всѣ другія тѣла и улетаетъ.

Различествуютъ же обѣ онѣ между собою тѣмъ, что магнетизмъ не ощутителенъ, ни искрою свѣта, ни по запаху, ни по звуку, ни по уколонію, кромѣ желѣза, которое всякое Электричество безъ различія къ себѣ привлекаетъ. Электричество протекаетъ единственно по поверхности; магнетизмъ же напротивъ внутри. Наконецъ сообщающій магнитъ ничего изъ силы своей не теряетъ; но Электрическое тѣло лишается оной, какъ скоро коснется тѣлу постороннему. Во округѣ дѣйствія магнитъ и Электричество ничего не тратитъ; они удерживаютъ въ разсужденіи силы, что имѣли.

Первое, что наблюдается въ разсужденіи *изготовленія* искусственнаго или *стальнаго магнита*, который обыкновенно составляется изъ шести прутковъ, содержитъ выборъ стали. И такъ бери прутки трехъ дюймовъ длиною, въ четверть дюйма толщиною, а впрочемъ круглые или четвероугольные, все равно. Раскали ихъ до красна, и окуни въ холодную воду, отъ чего оная такъ закалится, что будетъ сопротивляться пилѣ. По томъ положи два толстыхъ магнитныхъ пруша на оба конца сталь-

наго прутка, такъ чтобъ Сѣверной полюсъ одного прута пришелся на одинъ конецъ стали, а Южной полюсъ на другой конецъ оныя; оставь въ этомъ положенiи на минуту, а по томъ испытывай, можетъ ли новая сталь поднимать ключь, или иное желѣзо. Таковымъ образомъ нѣсколько разныхъ кусковъ стали испытывать, и которой изъ нихъ будетъ поднимать множайшiй грузъ, избирай къ дѣланiю магнитовъ.

Эти прутки требуютъ нѣкоторой мѣры и выгоднаго виду, которой состоитъ, чтобъ длина ихъ была вдесятеро больше ширины, и въ дватцать разъ противъ толщины. Обыкновенно дѣлаютъ сiи прутки пяти дюймовъ длиною, полудюйма шириною и четверти дюйма толщиною. Съ цилиндрическими прутками неловко обходиться. Нѣкоторые, закаливая ихъ, раждегши до красна, кладутъ въ смѣсь роговыхъ стружекъ съ простою солью. Послѣ чего ихъ вылащиваютъ, чтобъ не такъ ржавѣли, и обыкновенно замѣчаютъ одинъ конецъ напиленною вокругъ полоскою, къ различенiю полюсовъ, и этотъ конецъ бываетъ Сѣверной.

Къ каждой складкѣ прутковъ всегда употребляется по два куска, т. е. *подставокъ* изъ мягкаго желѣза, которыя длиною бываютъ въ половину противъ прутковъ. Сiи подставки служатъ къ намагничиванiю другихъ желѣзнистыхъ тѣлъ, или чтобы усилить дѣйствiе всего сложеннаго магнита.

Складывая магнитные прутки, надлежитъ учреждать ихъ такъ, чтобы замѣченной чертою конецъ приходилъ къ незамѣченному, т. е. Южный конецъ смыкался бы съ Сѣвернымъ, и тѣмъ же образомъ поступить съ прочими шестью прутками. Послѣ сего слѣдуетъ извѣстное уже производство намагничиванiя.

Магнитная стрѣлка средоточїемъ своей тягости, находящейся въ мѣдномъ колпачкѣ, опирается на мѣдной же остроточенной спичкѣ, чтобы могла свободно всюду повертываться. На сей конецъ стальную стрѣлку провертываютъ; въ скважину вставляютъ кованую латунь, и въ ней выдѣлываютъ кеглеобразную ямочку. Конецъ мѣдной спички, поддерживающїй стрѣлку, дѣлается изъ твердой стали; но какъ онымъ со временемъ колпачокъ протираетъ, то вставляютъ въ глубинѣ гнѣзда агатъ, и въ немъ выдѣлываютъ кеглевую ямочку. Сїи-то стрѣлки называются съ Агатовымъ колпачкомъ, употребляемыя въ хорошихъ морскихъ компасахъ. Безъ этой предосторожности легко могутъ случиться невѣрности въ полюсномъ учрежденїи стрѣлки. Китайцы дѣлаютъ магнитныя стрѣлки, въ дюймъ длиною, изъ круглой проволоки, съ $\frac{1}{40}$ дюйма толщиною, Сѣверную половину стрѣлки красную, а Южную черную.

По опытности, провертыванїе стрѣлки посрединѣ не дѣлаетъ помѣшательства. Лучшая форма, чтобъ была она больше толста, нежели широка, т. е. когда только средину стрѣлки, тамъ, гдѣ колпачокъ дѣлать ширѣе, прочую же всю длину узку, но одинакой впрочемъ ширины, и на концахъ туповатымъ острїемъ. У широкихъ мореходныхъ стрѣлокъ оба полюса состоятъ не въ одной оси. Длина оныхъ опредѣляется въ четыре и пять дюймовъ; варїацїонныхъ же стрѣлокъ, къ удобнѣйшему усматриванїю уклоненїя отъ меридїана, длина дѣлается больше двухъ футовъ.

Для магнитныхъ стрѣлокъ должно избирать лучшую сталь, по вышесказанному испытыванїю, и очень хорошо закаливать. Синяя закалка хотя беретъ въ себя магнетизмъ легче, но и опять легко утрачиваетъ. Видъ стрѣлокъ долженъ быть сколько можно простъ, безъ украшенїй; словомъ сказать,

чтобъ не было у нихъ больше двухъ полюсовъ, и оныя должны лежать въ горизонтальной равнинѣ съ средоточїемъ. Поелику закаливанїе стрѣлки корчитъ, то выдѣлываютъ ихъ уже изъ закаленной стали.

Всѣ магнитныя стрѣлки по намагниченїи изъ первой точки своей тягости сдвигаются, и однимъ концомъ наклоняются подъ горизонтъ: ибо отецъ ихъ, магнитъ, имѣетъ ту же силу склоненїя; почему опускающїйся конецъ опять нѣсколько стачивается, или поднимающїйся наклейкою малаго грузца понуждается сталь въ горизонтальномъ учрежденїи. Оба способа приключаютъ разстройку, при переносѣ компаса съ мѣста на мѣсто. Всего лучше, подъ опускающїйся конецъ подкладывать латунной подъемецъ, которой по обстоятельству можно передвигать ближе къ средоточїю.

Морской компасъ состоитъ изъ стрѣлки круга, показывающаго вѣтры, и круглой коробки изъ дерева или желтой мѣди, которая въ четвероугольномъ деревянномъ ящикѣ, на двухъ концентрическихъ кольцахъ зыблется, чтобы отъ колыханїя корабля компасъ не выходилъ изъ горизонтальной площади. Крайнїй кругъ раздѣленъ на 360 градусовъ, а внутреннїй на 32 вѣтра. Наконецъ установляютъ компасъ на протянутой полуденной линїи того мѣста, въ которомъ производится наблюденїе.

Обыкновенная проба тому, содержитъ ли въ себѣ какое нибудь тѣло желѣзо, класть оное на пробочной коркѣ въ обширной чашкѣ, наполненной водою, или чистою ртутью, и поддвигать къ нему магнитъ издалека, или приближать оное къ магнитной стрѣлкѣ. Мѣста полюсовъ открываются посыпанїемъ на двухъ полюсной магнитъ желѣзныхъ опилковъ: гдѣ опилки поднимутся перпендикулярно на поверхности магнита, тамъ находятся его полюсы. Сѣверный полюсъ оказывается, когда тѣло

посреди будетъ привѣшено на ниткѣ; оное само собою повернется на Сѣверъ, а противу стоящимъ концомъ на Югъ; но полярность должна, такъ какъ и въ опущеніи тѣла на воду, повсегда лежать въ горизонтальной линіи. Благонадежнѣе однако указываетъ полюсы магнитная стрѣлка.

Какъ нѣкоторые изъ полету желѣзныхъ опилковъ около поверхностей магнита заключаютъ, что магнитное вещество отъ одного полюса къ другому обтекаетъ, и опилки за собою влечетъ, то должно бы она, къ составленію полнаго окруженія, всѣ опилки стащить къ тому полюсу, къ которому сама течетъ. Мнѣ кажется, что истинная причина сего учрежденія желѣзныхъ опилковъ должна состоять въ томъ, что всѣ сіи желѣзные хлопья сами учиняются намагничены, и каждой конецъ всякой опилки пріемлетъ противуположенную полярность, слѣдственно полюсами магнита привлекается, или отталкивается, и установляется перпендикулярно, или вкось; на срединѣ же магнита плотно прилегаетъ, и каждая частица опилковъ привлекаетъ или отталкиваетъ прочія, отъ чего на магнитѣ выростаютъ желѣзные, дуговатые вихри, поелику каждая опилочка сама составляетъ уже магнитъ, и имѣетъ полюсъ, привлекающій и полюсъ отталкивающій. Постучаніе въ столъ сотрясаетъ опилки на бѣлой бумагѣ, и перемѣняетъ ихъ полюсы съ учрежденіемъ между собою.

По седьмомъ испытаніи можетъ магнитъ поднимать множайшій грузъ съ наковальни, нежели съ стола. Именно, когда желѣзко, четырехъ дюймовъ длиною, нѣсколько больше содержащее въ себѣ вѣсу, нежели сколько поднимать можетъ, прижать рукою къ полюсу магнитнаго прута, и не отнимая еще руки, имѣть готовое другое побольше перваго желѣзко, въ полдюймѣ отстояніемъ отъ онаго, то магнитъ

съ пособіемъ подставленнаго снизу большаго желѣзка первое желѣзко, котораго прежде поднять не могъ, удержитъ. Хорошее пособіе, ослабѣвшій магнитъ доводить къ тому, чтобы оной опять поднималъ отпавшійся свой грузъ; причина сему та, что подставляемое второе желѣзко само нѣсколько учиняется намагничено, и тѣмъ привлеченіе первой подкладки подкрѣпляетъ, вмѣсто того, что столъ магнетической подпоры дать не въ состояніи.

Сего же намѣренія достигаютъ, когда, вмѣсто втораго желѣзка, Южный полюсъ втораго магнита въ маломъ отстояніи поддерживать къ нижнему концу у магнита висящей подставки. Но естьли подставить Сѣверный полюсъ втораго магнита, убавится привлеченіе верхняго магнита. Причина сего та, что только два разноимянныхъ полюса могутъ другъ друга привлекать, здѣсь же по порядку одинъ за другимъ слѣдующіе полюсы дѣйствіе нарушаютъ.

Примѣчанія достойно то, что въ привѣшенномъ къ магниту мѣшечкѣ, или въ чашкѣ вѣсовой песку, ежедневно можно придавать больше грузу, хотя при каждомъ отпаденіи грузу магнитъ оказывается слабѣе.

Способъ желѣзо землею намагничивать. Поставь прутъ изъ мягкаго желѣза, двухъ или трехъ футовъ длиною и отъ полудюйма до двухъ дюймовъ толщиною, въ магнитную линію, т. е. въ учрежденіе инклинаціонной стрѣлки, или обитая за сороковымъ градусомъ Сѣверной или Южной широты, въ перпендикулярномъ учрежденіи. Живущимъ же ближе сороковаго градуса широты, къ экватору, горизонтально; слѣдственно въ Берлинѣ перпендикулярно. Подноси плавающую на ниткѣ магнитную стрѣлку въ разныхъ мѣстахъ къ пруту, отъ верху до низу, то въ нашей странѣ (въ Пруссіи) найдешь нижнюю половину прута Сѣверно-полярну; ибо оная

будетъ отталкивать Сѣверной полюсъ стрѣлки, и привлекать Южный ея полюсъ. Верхнюю же половину прута Южно-полярну; оная отталкивать будетъ Южной полюсъ стрѣлки, и привлекать ея Сѣверный полюсъ. Это привлеченіе сильнѣе бываетъ у обоихъ концовъ прута, и мало помалу теряется въ его срединѣ, гдѣ ни одинъ полюсъ сильнѣе другаго не привлекается. Таковой прутъ, естьли будетъ не слишкомъ коротокъ, привлекаетъ къ себѣ желѣзныя опилки и швейныя иглы; но естьли прутъ переворотить, перевернутся купно и оба его полюса. Въ Южныхъ частяхъ свѣта нижній конецъ прута учиняется полюсомъ Южнымъ.

Чѣмъ на должайшее время оставить мягкое желѣзо въ этомъ инклинаціонномъ учрежденіи спокойно, (ибо мягкое желѣзо удобнѣе пріемлетъ въ себя магнетизмъ, и легче онаго лишается); или, когда прутъ раскалить, дабы дать оному охолодѣть въ магнитной линіи, или въ этой же линіи бить по немъ сильно молотомъ, сообщается ему родъ прочнаго магнетизма, въ этомъ же учрежденіи на должайшее время удерживающагося, нежели въ другомъ и который отъ долготы времени приращается.

Вопервыхъ о семъ обнародованное описаніе *Арнолда Маркелла* находится въ Философическихъ сношеніяхъ (Trans. Philoſoph.). Онъ положилъ на гладкую поверхность двенатцати фунтовой наковальни, съ которою соединилъ большой желѣзной блокъ въ 90 фунтовъ, сталь, коей хотѣлъ сообщить магнетическую силу, въ учрежденіи съ Сѣвера на Югъ, которое пришлось точно на діагоналѣ четвероугольника наковальни. Одною рукою держалъ онъ кусокъ стали на наковальнѣ крѣпко, другою же прижималъ желѣзный прутъ, дюйма въ каждой стѣнѣ толщиною и тритцати трехъ дюймовъ длиною, около осьми фунтовъ вѣсомъ, снизу кругло отточенный и выло-

щенный, въ верхнемъ же концѣ острый. Онъ пригнеталъ этотъ прутъ въ перпендикулярномъ учрежденіи окатистымъ, округленнымъ концомъ къ стали, къ себѣ, отъ Сѣвера къ Югу не однократно, и при каждомъ окончаніи съ нагнетаніемъ производимаго потиранія отводилъ желѣзной прутъ дугою по воздуху обратно на Сѣверъ: ибо обратное по стали проведеніе, безъ обводу и подниманія руки, все дѣйствіе опять уничтожаетъ. По двенатцати проведеніяхъ, перевернулъ онъ сталь другою стороною, но удерживая оную въ прежнемъ учрежденіи на полуденной линіи. Это переворачиваніе и натираніе повторяемо было, пока по стали съ обѣихъ сторонъ проведено было 400 разъ. Наконецъ приняла она столько силы, какъ бы намагничиваемая сильнымъ магнитомъ. Повѣшенная сталь показывала на мѣстѣ, съ котораго онъ началъ натираніе, всегда Сѣверъ, и слѣдственно Югъ тамъ, гдѣ натираніе оканчивалось. Одно проведеніе его учиняло стрѣлку довольно магнетичною, и нѣсколько стрѣлъ въ морскіе компасы сдѣланы ею столько сильны, что одинъ ихъ полюсъ поднималъ три четверти унца, а другой цѣлой унцъ желѣза; ножевой же конецъ, ею намагниченный, поднималъ безъ четверти два унца желѣза.

Натуральные магниты поддѣлывать, по *Каваллову* изобрѣтенію. Разотри въ самой мѣлкой порошокъ желѣзной обоины, которая множествомъ отскакиваетъ при кованіи раскаленнаго желѣза. Сію замѣси на сыхучемъ льняномъ маслѣ въ густое тѣсто, и обдѣлай въ круглый шаръ, къ составленію изъ него магнитнаго жара, называемаго *терелль*, т. е. малый земной шарикъ. Форма человѣческой головы будетъ имѣть видъ еще магичественнѣе. Поставь оную на нѣсколько недѣль въ тепломъ мѣстѣ къ высушенію, пока очень крѣпко затвердѣетъ. Тогда способомъ обыкновеннаго магнита оную намагнить.

Стрѣлку чрезъ привѣшенїе учинить чувствительнѣе ко всему, что ни есть очень мало магнитно, повѣсь оную на цѣпочкѣ, о пяти или больше звенахъ, изъ конскихъ волосовъ сдѣланной, таковымъ образомъ, чтобъ первое волосяное звено, или лучше сказать кольцо, коего нижнїй конецъ скрѣпленъ сургучемъ, держало серебряную проволочку, которая проходитъ сквозь кружокъ пробочной корки, въ кою воткнута круглая игла; а верхнее волосяное кольцо повѣсить на деревянной спицѣ. Большая часть кованой латуни учиняется отъ молотка нѣсколько магнетична, но теряетъ эту силу, когда будетъ раскалена, и слѣдственно учинена по прежнему мягкою.

Къ изготовленїю очень сильнаго искусственнаго магнита, нежели обыкновеннымъ способомъ, поставь кусокъ стали, до красна раскаленной, между двухъ намагниченныхъ прутовъ, и въ этомъ учрежденїи вдругъ облей ее холодною водою, чтобы закалить. И такъ, въ продолговатой глиняной посудинѣ установи шесть магнитныхъ прутовъ такъ, чтобъ Сѣверные полюсы трехъ легли противъ Южныхъ полюсовъ трехъ прочихъ прутовъ. Оба учрежденїя прутовъ въ параллельномъ учрежденїи должны отстоять между собою на три дюйма, а таковой же длины, именно трехъ дюймовъ, долженъ быть и намагничиваемый прутъ. По семъ приготовленїи раскалить совершенно магнитный прутъ, такъ чтобъ раскаленїе можно было видѣть при ясномъ дневномъ свѣтѣ; тогда - то поставь его между искусственныхъ магнитовъ, и обливай холодною водою. Онъ сдѣлается сильно намагниченъ, но не дочрезвычайности. Коротк{ї}е пруты въ этомъ случаѣ получаютъ больше силы, нежели длинные: ибо оба ихъ концы, къ обоимъ концамъ намагниченныхъ сложенныхъ прутовъ учрежденные, лучше намагнитятся, и не получатъ больше двухъ полюсовъ.

Въ основанїи этотъ способъ служитъ только къ подкрѣпленїю большихъ искусственныхъ магнитовъ, потому что угашенная сталь между двухъ сильныхъ магнитовъ холодѣетъ и твердѣетъ. Раскаленное желѣзо вопервыхъ начинаетъ быть магнитомъ привлекаемо, какъ скоро краснина раскаленїя исчезнетъ. Сїю чрезъ угашенїе довольно уже намагниченную сталь можно послѣ вылощить, и натиранїемъ другими магнитными прутами еще больше усилить, а впрочемъ закаленная сталь требуетъ еще больше работы.

Когда близъ магнитной стрѣлки поставить посудину съ желѣзными опилками, и влить на нихъ купороснаго масла, стрѣлка во время воскипѣнїя будетъ привлечена. Не дѣлаетъ ли сего каждый горючїй воздухъ равномѣрно, или только дефлогистизированїе желѣза, и не льзя ли таковымъ воздухомъ желѣзо въ магнитъ претворять, свѣсивъ оное въ посудину, наполненную горючимъ воздухомъ?

Поставленные въ землю перпендикулярно желѣзные шесты, хотя бы оные были двацати футовъ длиною, никогда не получаютъ больше двухъ полюсовъ, и нижняя половина оныхъ всегда бываетъ Сѣверно-полярна.

Изъ всѣхъ вышеписанныхъ, равно и изъ *Кантоновыхъ* опытовъ объясняется, что охолажденїе, возстановленїе желѣза, флогистизированїе его извязи, чрезъ кислоту желѣзо *усиливаетъ*; напротивъ чрезъ разгорячение и разложенїе или магнитную привлекательную силу *ослабляется*. Земля содержитъ почти одни только желѣзныя существа, кои учрежденїе стрѣлки могутъ перемѣнять, т. е. производить варїацїю. Теплота и охолодѣнїе непрестанно на землѣ перемѣняются, огнедышущїя горы желѣзо разлагаютъ и учиняютъ постоянно, землетрясенїе разбрасываетъ оное врознь, и мы все работы совершаемъ желѣзомъ. Солнце и воздухъ непрестанно играютъ

восходящимъ на высоту горючимъ воздухомъ посредствомъ вѣтровъ, и воздушный шаръ *Бланшардовъ*, такъ часто съ помощїю горючаго воздуха восходившїй, безъ сомнѣнїя очень не вѣрно учреждалъ веземлемый съ собою компасъ.

Въ числѣ искусственныхъ магнитовъ, кои по значущемуся въ 474 номерѣ Хилософ. сношенїй, *Книгтъ* представлялъ Королевскому обществу въ 1744 году, и которые были собственнаго его изобрѣтенїя, находились неоправленные стальные прутки, также по обыкновенному оправленные, въ особливости одинъ не большой, осьми угольной кусокъ стали, около четырехъ дюймовъ длиною и около полуунца вѣсомъ, однимъ концомъ поднималъ одиннатцать унцовъ. Другой плоской кусокъ стали, сдѣланной формою параллелепипеда, четырехъ дюймовъ длиною, меньше полудюйма шириною, въ $\frac{2}{10}$ дюйма толщиною, побольше унца вѣсомъ, на одномъ концѣ желѣзомъ вооруженный и серебромъ оправленный, поднималъ четыре фунта. Еще другой параллелепипедъ, четырехъ дюймовъ длиною, выше дюйма вышиною, и невступно полдюйма толщиною, изъ стали, желѣзомъ вооруженный и въ мѣди оправленный, поднималъ 14 фунтовъ и два съ половиною унца. Магнитъ, сложной изъ двенатцати оправленныхъ стальныхъ прутковъ, поднялъ 23 фунта и два съ половиною унца. Каждый изъ сихъ двенатцати прутковъ былъ четырехъ дюймовъ длиною, въ $\frac{3}{10}$ шириною, и въ $\frac{16}{100}$ толщиною, и которые составляли параллелепипедъ, толщиною въ два дюйма, вооруженный желѣзомъ и оправленный мѣдью.

Книгтово чрезвычайное знанїе въ приготовленїи искусственныхъ и самородныхъ магнитовъ оправдаетъ меня достаточно, когда я приведу еще нѣсколько мѣстъ объ его производствѣ изъ Философ. сношенїй,

къ

кои мнѣ кажутся достойны примѣчанія, дабы нѣкоторымъ образомъ извѣдать его методу.

Онъ принесъ, значитъ тамъ, два прута закаленой стали, дюймовъ пятнатцати длиною и около полудюйма шириною и толщиною, которымъ сообщилъ онъ великую магнитную силу, и положилъ на столѣ такъ, что они лежали почти въ прямой линіи, и Сѣверный полюсъ одного не въ дальности отъ Южнаго полюса другаго, именно на полдюйма разстояніемъ. Тогда положилъ онъ небольшой плоской кусокъ самороднаго магнита между обоихъ прутовъ, такъ что къ нему касались оба ихъ конца, ближе другъ отъ друга отстоящіе.

Давъ нѣсколько полежать, и послѣ принявъ прочь, оказалось, что та часть камня, которая прикасалась къ Сѣверному полюсу прута, Сѣверной конецъ магнитной стрѣлки, а часть, касавшаяся Южнаго полюса другаго прута, тѣмъ же образомъ Южный конецъ стрѣлки привлекала.

Онъ натеръ послѣ двѣ стрѣлки морскаго компаса, одну не много закаленую, а другую очень закаленую, объ эти пруты таковымъ образомъ, что накладывалъ половину на одинъ, а другую на другой изъ стальныхъ прутовъ, и также на изворотъ, и стаскивалъ пруты, пока они совсѣмъ сходили съ стрѣлокъ. Отъ сего стрѣлки не токмо очень вертѣлись вокругъ, но и обоими концами своими поднимали грузу больше, нежели по полутора унца.

Къ существеннымъ правиламъ, кои нужно наблюдать, въ произведеніи магнитныхъ прутовъ въ полной силѣ, дѣлаетъ Докторъ *Книгтъ* предписаніе: никогда не должно одноимянными полюсами обоихъ натиральныхъ прутовъ близко подходить другъ къ другу, или касаться; никогда не должно вынимать порознь по одному пруту изъ двухъ въ футлярѣ раздѣленныхъ деревянною счепочкою, и на обоихъ кон-

цахъ мягкимъ желѣзомъ оправленныхъ натиральныхъ прутовъ, но оба вмѣстѣ съ ихъ желѣзною оправою, и разгородочною счепкою, выпрокидывая ихъ вдругъ на столъ изъ футляра. Тогда одинъ прутъ отними, разведи оба полюса таковымъ образомъ, какъ раздвигаютъ циркуль, пока оба прута придутъ въ одну прямую линію такъ, что Сѣверный полюсъ одного прута лежитъ супротивъ Южнаго полюса другаго прута. Когда по семъ вынуты будутъ другая желѣзная подставка и разгородочная счепка, то находятся они въ надлежащемъ къ натиранію учрежденіи. Къ положенію оныхъ обратно въ футляръ, употребить вышесказанное же дѣйствіе наизворотъ. Естьли натирать слишкомъ большіе куски стали, натиральные пруты отъ того ослабѣваютъ. Наконецъ никогда не должно ихъ класть на долго къ магнитному камню, или къ стальному пруту, ни къ большому куску желѣза или стали съ сосѣдство.

Наблюдая сіе правило, никогда не утратятъ они своей силы, какъ бы въ футлярахъ своихъ ни лежали.

Равномѣрно да позволено мнѣ будетъ, чтобы Читатель могъ находить вмѣстѣ въ этой Книгѣ, и сравнивать лучшія изъ извѣстныхъ донынѣ сдѣланныхъ наблюденій и опытовъ, надъ искусственными и натуральными магнитами, приложить здѣсь извлеченіе изъ *Кантонова* сочиненія о методѣ, безъ помощи натуральнаго магнита, дѣлать искусственные магниты, въ особливости же, что рисунокъ законы натиранія магнитомъ явственнѣе опредѣляетъ. *Кантонъ* предлагаетъ въономъ Аглинскому ученому обществу свои важныя открытія съ истиннымъ достоинствомъ не своекорыстнаго испытателя естества, вмѣсто того, что *Книгтъ* свой, яко тайну унесъ въ гробъ съ собою, или продавалъ свои магниты, въ серебрѣ оправленные, за назначенную цѣну.

Мужъ, свои съ трудомъ и убытками сопряженныя, наконецъ счастливо выведенныя, важныя открытія, безъ всякой завистливой задержки, явно обнародывающій, есть и останется истиннымъ благодѣтелемъ искусства и особою всесвѣтно признанныхъ заслугъ.

Онъ обѣщалъ Королевскому обществу, и дѣйствительно выполнилъ свое обѣщаніе, въ полчаса времени шести прутамъ изъ закаленной стали, совсѣмъ не магнитнымъ, сообщить сильный градусъ магнетизма, къ каковому оные только могутъ быть удобны, не употребляя къ тому магнитнаго камня, ни магниченной стали.

Въ присутствіи Предсѣдателя общества сдѣлалъ онъ шесть прутовъ, всѣ одинакой величины, именно въ три дюйма длиною, трехъ линій шириною и въ двадесятую долю дюйма толщиною, вообще вѣсомъ безъ четверти въ два унца марковаго вѣсу, кои по испытанію магнитною стрѣлкою оказались совсѣмъ не магнитны, въ полчаса столько намагниченными, что одинъ конецъ таковаго прутка 28 унцовъ марковаго вѣсу поднималъ очень сильно.

По семъ *Кантонъ* намагнетизировалъ два прута, побольше первыхъ, т. е. каждый въ половину квадратнаго дюйма толщиною, десяти съ половиною дюймовъ длиною и десяти съ половиною унцовъ вѣсомъ, такъ что одинъ конецъ каждаго изъ сихъ прутовъ поднималъ $79\frac{1}{2}$ унцовъ марковаго вѣсу; слѣдственно поднималъ слишкомъ всемеро грузу противъ собственнаго своего вѣсу. При томъ же сдѣлалъ онъ опыты, какъ можно въ таковыхъ пруткахъ и въ самородныхъ магнитахъ перемѣнять полюсы. Именно, онъ клалъ Сѣверный полюсъ магнитнаго камня противъ Сѣвернаго полюса одного прута, а Южный полюсъ камня противъ Южнаго полюса другаго прута, при чемъ всѣ, оба толстыхъ прута и камень, совокупно составляли одну линію, но другъ друга

же касались, такъ что между прутами и камнемъ оставлено было разстоянія на четверть дюйма. Теперь слѣдуетъ

Средство, дѣлать искусственные магниты, безъ помощи натуральнаго магнита, столько сильные, что превзойдутъ натираемые самороднымъ магнитомъ.

Закажи слѣсарю сдѣлать двенатцать стальныхъ прутовъ, шесть изъ не закаленной стали, всѣ одинакой длины, именно трехъ дюймовъ, шириною трехъ линій, и въ одну двадесятую долю дюйма толщиною. Сверхъ того два куска желѣза, въ половину противъ оныхъ длиною, слѣдственно полутора дюйма, толщиною же и шириною противъ упомянутыхъ шести стальныхъ прутковъ; сіи желѣзные куски должны оба длину послѣдняго прутка, сложенныхъ въ пакетъ прутковъ своими двумя половинками, замыкать, т. е. представлять сложенной пакетъ какъ бы состоящимъ изъ цѣльнаго куска желѣза. (*Смотри Таблицу IV Фигуру I.*) Шесть же другихъ прутковъ изъ закаленной стали, пяти съ половиною дюймовъ длиною, полудюйма шириною и въ одну двадесятую часть дюйма толщиною; равномѣрно съ двумя желѣзцами половинной противъ нихъ длины, но одинакой ширины и толщины, на всѣхъ сихъ пруткахъ, до закаливанія ихъ, должно легкою насѣчкою долотомъ, на одномъ ихъ концѣ, въ отстояніи отъ краю на одну линію, замѣтить полюсы; на желѣзцахъ же сего замѣчанія дѣлать не нужно.

По томъ взять желѣзную угольную лопатку и клещи (*смотри упомянутой IV Табл. Фигуры I* число 1), гдѣ представлена Аглинская каменная лопатка къ вымѣшиванію углей, къ низу остроконечная. *Кантонъ* употребилъ таковую для того, что оныя въ Англи въ каждомъ домѣ находятся. Форма оной ничего не значитъ; довольно, чтобъ оная была

только желѣзная, и стояла въ каминѣ стоймя; два желѣзныхъ прута, когда оные фута въ три длиною, и около десяти линій въ квадратѣ своей толщины, долговременно на сквозномъ вѣтрѣ перпендикулярно стоявшіе, на прим. два старыхъ оконнечныхъ рѣшетокъ прута безъ сумнѣнія окажутъ то же дѣйствіе, естьли только не нужно къ сему отчасти долговременное употребленіе въ огнѣ.

Угольную лопатку поставь перпендикулярно, сѣвъ на стулъ, между колѣнъ, и уперевъ нижній конецъ лопатки въ землю. Приложи тогда къ рукояти лопатки одинъ изъ не закаленныхъ прутковъ такъ, чтобъ конецъ его, замѣченный насѣчкою, обращенъ былъ къ землѣ, и прикрѣпи его шелковиною такъ, чтобы можно было лѣвою рукою сильно натягивать, и чтобы онъ не скользалъ. Петли сдѣланной изъ шелковины довольно, то къ стягиванію, то къ отпусканію, дабы можно было намагничиваемый прутокъ по произволенію переворачивать. Тогда правою рукою сожми щоки клещей по срединѣ, и приближь къ привязанному стальному прутку почти въ вертикальномъ учрежденіи. Поелику натираніе должно быть производимо концомъ клещей, то проведеніе будетъ не совсѣмъ перпендикулярно, но нѣсколько діагональною линіею. Таковымъ образомъ води концомъ клещей по прутку снизу вверхъ, не отрывай дошедши верху, но обноси дугою опять на нижній конецъ прутка; таковымъ образомъ проведи десять разъ по каждому боку прутка, и по столько же разъ по тремъ прочимъ бокамъ. Отъ сего натиранія прутокъ сдѣлается столько сильно намагниченъ, что нижній его замѣченный насѣчкою конецъ и съ котораго начиналось натираніе, будетъ поднимать небольшой желѣзной ключикъ. Замѣченный этотъ конецъ, когда прутокъ повѣсить на ниткѣ,

или установить на перевѣсѣ, на какомъ нибудь остріи повернется на Сѣверъ, яко Сѣверный полюсъ.

Намагнитивъ таковымъ образомъ четыре изъ не закаленныхъ прутковъ, положи два стальныхъ прутка параллельно рядомъ (*смотри* число 2, въ *Фиг.* 1 *Табл.* IV), на четверть дюйма разстояніемъ между собою. Оба желѣзныхъ куска, къ нимъ надлежащихъ, кладутся на концы прутковъ такъ, чтобъ каждой касался Сѣвернаго и Южнаго полюсовъ обоихъ стальныхъ прутковъ, а таковымъ образомъ оба желѣзныхъ прутка замыкаютъ концы, подобіемъ четвероугольной рамы (*смотри* числа 2, 3, 4 и 5 *Фиг.* 1 *Табл.* IV), въ которыхъ короткія прутки, изъ застальныхъ прутковъ выставившіеся, эти желѣзца представляютъ.

Тогда сложи два изъ четырехъ намагниченныхъ прутковъ таковымъ образомъ вмѣстѣ, какъ бы желая изъ нихъ составить одинъ прутокъ двойной толщины, но такъ, чтобъ Сѣверной полюсъ одного ложился къ Южному полюсу другаго. То же самое сдѣлать съ двумя другими прутками, чтобы всегда Сѣверные съ Южными полюсами сошлися. Положи именно первую пару прутковъ поперегъ на столѣ, по томъ возьми въ каждую руку по одному изъ прочихъ двухъ, и приближай ихъ къ первымъ до тѣхъ поръ, пока Сѣверной полюсъ прутка правой руки коснется Сѣвернаго полюса прутка, на столѣ лежащаго, а Южный полюсъ прутка лѣвой руки до Южнаго полюса лѣваго прутка, на столѣ лежащаго. Когда третья пара таковымъ образомъ будетъ натерта, положи оную на четыре прежнихъ прутка таковымъ образомъ, чтобъ всѣ они шесть представляли только два прутка тройной толщины (*смотри* номеръ 3). На одномъ концѣ прутковъ раздѣляется толстою булавкою оба Сѣверныхъ полюса отъ обоихъ Южныхъ полюсовъ, и тогда четыре прутка учреждаются перпендикулярно,

чтобы внизу ихъ сдѣлалось разверзтіе, на срединѣ одного изъ параллельныхъ брусковъ, такъ чтобъ оба Сѣверныхъ полюса учреждены были къ своему Южному полюсу, а оба Южныхъ полюса къ своему Сѣверному полюсу. По совершеніи сего, натирай четыре прутка отъ трехъ до четырехъ разъ впередъ и назадъ, отъ одного конца прутка къ другому, но не сильно нагнетая. По томъ сними ихъ по срединѣ прутка, и поставь по прежнимъ правиламъ, на средину другаго параллельнаго прутка, къ совершенію и наономъ той же работы.

По семъ поверни оба прутка на другую сторону, къ совершенію и на оной того же, повсегда только, какъ начато, половиннымъ натираніемъ, т. е. до половины только проходя. Остановившись тутъ, сноси натиральные прутки съ натираемаго горизонтальною линіею прочь, сжавъ сперва оба первыхъ прутка вмѣстѣ. Естьли поднимать ихъ перпендикулярно, натертые прутки вмѣстѣ будутъ встянуты, и учрежденіе ихъ разстроится.

Тогда снять ихъ между желѣзныхъ прутковъ прочь, а на мѣсто ихъ положить два крайнихъ изъ четырехъ прутковъ, употребленныхъ къ ихъ натиранію. Два другихъ на мѣсто ихъ останутся наружными, и между оныхъ вложить два прутка, только что снятыхъ. Сими четырью прутками натирай оба прутка, между желѣзныхъ прутковъ положенные.

Когда сія перемежная работа будетъ повторена до тѣхъ поръ, пока каждая пара прутковъ раза три или четыре будетъ натираема, и таковымъ образомъ получитъ не малую силу, складывается вся полдюжина вмѣстѣ въ томъ же порядкѣ, каковъ прежде былъ наблюдаемъ съ четырьмя прутками (*смотри* N 3), и натирай ею двѣ пары закаленыхъ стальныхъ прутковъ, кои между принадлежащихъ

къ нимъ желѣзныхъ прутковъ должны лежать на полдюйма разстояніемъ между собою.

По намагниченіи таковымъ образомъ двухъ паръ закаленныхъ прутковъ, положи незакаленные прутки поперегъ, и натирай четырью закаленными, уже намагнитившимися прутками, два оставшихся прутка. (*Смотри* N 4.) Всѣ натиральные прутки держатъ такъ, чтобъ они внизу на четверть дюйма оставались между собою разверзтыми, именно въ концѣ, которымъ натираютъ. Удобно можно ихъ разширять и пальцами, именно, когда оныхъ четыре, то по два, а когда шесть, то по три, и опять сложить плотно, не снявъ еще съ натираемаго мѣста. Раздвиганіе ихъ между собою должно тогда уже производить, когда они поставлены уже на параллельныхъ пруткахъ, а сжиманіе прежде, нежели съ оныхъ будутъ сняты. Поступается симъ образомъ до тѣхъ поръ, какъ уже каждая пара, между желѣзцовъ лежащая, раза два или три будетъ натерта, слѣдственно и троекратно употреблена къ натиранію другихъ.

Но какъ сіе средство, прутки или брусочки стальные натирать перпендикулярно, не сообщаетъ онымъ всевозможной силы, то послѣ натираютъ каждую пару въ ея параллельномъ положеніи, съ желѣзными наложенными пруточками (*смотри* N 5.), двумя того же разбору пруточками, въ совершенно или очень горизонтальномъ учрежденіи, таковымъ образомъ, что при томъ Сѣверный полюсъ одного прутка, отъ средины къ Южному полюсу, а Южный полюсъ другаго отъ средины же къ Сѣверному полюсу параллельнаго прутка вести. По томъ вести ихъ обратно къ срединѣ параллельнаго прутка назадъ, но къ оной не прикасаться, т. е. не должно доходить, чтобъ натиральныхъ прутковъ концы на срединѣ столкнулись; въ противномъ случаѣ вся со-

общенная сила опять разрушится. Подобнымъ образомъ и другія стороны натираютъ три или четыре раза въ таковомъ горизонтальномъ учрежденіи. Это горизонтальное натираніе, подкрѣпивъ вертикальное натираніе, сообщаетъ пруткамъ всевозможную силу. *Митхель* натираетъ двенатцатью прутками; безъ сомнѣнія, употребленіе прутковъ, кои длиннѣе и толще, совершитъ болѣе.

На все это производство потребно полчаса, и каждый хорошо закаленный прутъ, естьли великъ, можетъ поднимать 28 унцовъ марковаго вѣсу, и другіе, также хорошо закаленные прутки, того же вѣсу, въ двѣ минуты намагничивать. Лучшее *закаливаніе стали* къ сему намѣренію: взять продолговатую четвероугольную желѣзную сковородку, въ добрыхъ полвершка глубиною, которая была бы длиннѣе прутковъ, назначенныхъ къ закаливанію, и такъ широкую, чтобъ по меньшей мѣрѣ улеглись въ ней рядомъ два прутка, не касаясь къ стѣнамъ. Сковороду наполнить дробно изрубленною кожею отъ старыхъ башмаковъ до половины и всюду равной толщины слоемъ; на эту кожу положить оба прутка, съ прикрѣпленною къ каждому латунною проволокою для выниманія; засыпать прутки тою же рубленою кожею, чтобъ наполнить сковороду вслѣзъ съ краями; поставить въ умѣренной, равно разгребенной угольной жаръ, засыпать древесными углями, и когда сковорода больше, нежели красно, раскалится, держать оную полчаса въ этомъ состояніи, избѣгая всякаго поддуванія. Наконецъ вытащить прутки за проволоку, и поспѣшно окунуть въ большой посудинѣ, наполненной холодною водою.

Можно всѣ шесть прутковъ, съ обоими ихъ желѣзками сложивъ, какъ бы въ одинъ прутъ, класть въ футляръ — *смотри* N 6 —, но остерегаясь класть вмѣстѣ два одноименныхъ полюса; послѣ че-

го удержатъ они навсегда свою силу. Самые большiе пруты, кои дѣлалъ *Кантонъ*, были въ десять съ половиною дюймовъ длиною, полудюйма въ квадратѣ и $10\frac{1}{2}$ унцовъ вѣсомъ, изъ которыхъ каждой поднималъ до 80 унцовъ вѣсу. Двухъ таковыхъ прутковъ достаточно для всякихъ опытовъ, и къ сообщенiю другимъ прутамъ послѣдняго горизонтальнаго натиранiя. Удерживается ихъ сила, когда два желѣзныхъ прутка, равной толщины и полутора дюйма длиною, подложить въ ихъ подпору, а между двухъ прутовъ вложить таковой же длины и толщины деревянной брусокъ, чтобы оба прута другъ друга отнюдь не касались. Въ семъ состоянiи хранить ихъ отъ пыли и мокроты въ футлярѣ, не допуская одноименнымъ ихъ полюсамъ между собою касаться. Деревянная линейка R въ фигурѣ N 2. и свинцовой грузъ P служатъ къ удерживанiю прутковъ во время натиранiя въ ихъ учрежденiи.

Чтобы лишить крѣпости самый сильный магнитъ, должно повѣсить оный безъ его желѣзной подставки. Тереть двумя другими прутками отъ его средины, Сѣвернымъ полюсомъ одного къ Сѣверному полюсу, а Южнымъ полюсомъ другаго къ Южному полюсу магнита.

Когда то истинно, что уклоненiе магнитной стрѣлки, которое нынѣ въ Европѣ содержитъ побольше пятнатцати градусовъ къ Западу, а чѣмъ далѣе отходить къ Востоку, тѣмъ больше уклоненiя къ Западу убываетъ, въ Сибирѣ же совсѣмъ перестаетъ и отходитъ къ Востоку, а въ Западной сторонѣ Америки опять уклоняется къ Западу: то гипотезѣ, что магнитъ земли лежитъ подъ Сибирью, гдѣ земля и лѣтомъ остается на аршинъ замерзлою, и его сей съ мѣста сдвигнутiе перемѣнено землетрясенiемъ, можно бы найти нѣкоторое объясненiе,

произведши тамъ побольше магнетическихъ испытаній.

Слѣдствіе Небелевыхъ опытовъ надъ искусственнымъ магнитомъ.

Когда натирать желѣзной прутъ какимъ нибудь желѣзнымъ орудіемъ, равнообразнымъ вожденіемъ, натираемой прутъ получитъ магнетизмъ. На сей конецъ положи желѣзной прутъ на какую угодно подкладку; при семъ не состоитъ надобности, въ полуденной ли онъ лежитъ линіи, или внѣ оной, перпендикулярно или горизонтально, на мѣди ли, деревѣ ли, или желѣзѣ, и проч. довольно, когда только этотъ прутъ будетъ натираемъ другимъ желѣзнымъ прутомъ, приставляя прутъ, въ рукѣ находящійся, къ концу лежащаго прута, и съ сильнымъ нагнетеніемъ проводивъ по немъ до другаго конца, однакожъ не возвращаясь назадъ. Таковымъ образомъ потертый прутъ отъ десяти до двадцати и больше разъ, по состояніи своей толщины, и съ обѣихъ сторонъ учинится магнитенъ, и этотъ законъ Натуры всегда не премѣненъ. Конецъ, съ котораго начинается треніе, дѣлается Сѣвернымъ полюсомъ, а у котораго оканчивается, полюсомъ Южнымъ. Даже законъ сей остается безъ исключенія, естьли треніе начинать и съ средины; ибо тутъ тотчасъ садится Сѣверная полярность. Потираніе съ средины, сперва къ одному, а потомъ къ другому концу, учинитъ оба конца полюсами Южными, а средину полюсомъ Сѣвернымъ. Впрочемъ желѣзной прутъ не долженъ быть слишкомъ толстъ.

Таковымъ образомъ прутъ изъ мягкой стали, полутретьихъ Рейнландскихъ дюймовъ длиною, и въ одну двадесятую долю дюйма толщиною, укрѣпленный въ деревяжкѣ, и перпендикулярно натираемый

желѣзнымъ прутомъ, учиняется магнитенъ. Въ другое время подкладка употреблена была оловянная и горизонтально, послѣ мѣдная, латунная; а по сему не состоитъ надобности въ томъ, чтобъ подкладка была не обходимо желѣзная: все равно, какого бы вещества оная ни была, лишь бы выдерживала сильнѣйшее нагнетанїе, и учрежденїе перпендикулярное или горизонтальное дѣйствїю не мѣшаетъ.

Натиральный прутъ можетъ равномѣрно быть свѣжїй, или издавна употребляемый, или долговременно на воздухѣ стоявшїй; все это ничего значуще, и столькожъ не нужно держаться какого либо учрежденїя въ натираемомъ прутѣ. Можно даже натиральный прутъ держать поперегъ, и такъ натирать, слѣдственно столькожъ хорошо дѣйствуетъ и средина, какъ и концы. *Маркеллъ* требуетъ, чтобъ натиральный прутъ приставлять перпендикулярно, а *Кантонъ* въ очень косомъ учрежденїи. *Михель* сообщаетъ натиральному пруту навислое положенїе; всѣ три уловки не составляютъ необходимости, и можно даже поперегъ натирать, естьли только прутъ формою своею способенъ къ хорошему натиранїю. Все годится, когда только намагничиваемый прутъ не слишкомъ толстъ; ибо только тонкїе прутки можно съ желѣзною подкладкою и безъ оной, на прим. желѣзной наковальни, во всякихъ учрежденїяхъ и всякими проведенїями, даже поперечными, намагничивать.

Чѣмъ тонше прутъ, тѣмъ труднѣе оный намагнитить. Длина не столько препятствуетъ, сколько толщина; старые рапирные клинки, много въ употребленїи бывшїе, имѣютъ къ концу у пуговки магнитную силу Сѣвернаго полюса, къ чашкѣ же оказываютъ полюсъ Южный. Первый, или конецъ въ битвѣ колющїй, отъ противника тренїемъ отводится; отъ чего сила сопротивленїя соединяется у эфе-

са, которое мѣсто, яко Южный полюсъ, сильнѣе пріемлетъ магнетизмъ. Даже въ новыхъ, еще не употребленныхъ рапирныхъ клинкахъ, магнитная сила уже находится, но только слабая, и Сѣверной полюсъ оказывается къ эфесу. Станется, что происходитъ сіе и отъ того, что рапиры ручкою ставятъ къ землѣ.

При одинакой величинѣ и видѣ желѣза или стали, магнетизмъ прутовъ бываетъ различенъ въ принятіи и прочности. Чистое, мягкое желѣзо и закаленая упругая сталь лучшія къ обоимъ симъ намѣреніямъ.

Стекляно - твердая сталь наноситъ много затрудненія, но за то и способна къ принятію множайшей силы, и удерживаетъ оную долѣе, такъ какъ и желѣзо принимаетъ оную скоро, и легко утрачиваетъ. Даже кажется, что каждаго роду сталь требуетъ особливаго градуса къ своему раскаливанію и угашенію. Сталь скорѣе и сильнѣе натирается, лежавъ на желѣзной подкладкѣ, нежели на деревѣ, камнѣ, или другихъ металлахъ.

Изъ слѣдующихъ опытовъ *Небелевыхъ* оказалось, что желѣзо служитъ лучше какъ въ подкладку, такъ и въ натиральникъ къ намагничиванію закаленой стали, нежели когда твердую сталь натирать на таковой же изъ твердой стали подкладкѣ.

Скорѣе совершается намагниченіе, когда плиточку самой мягкой стали на большой наковальнѣ натирать тяжелымъ и длиннымъ желѣзнымъ ломомъ, водивъ въ перпендикулярномъ учрежденіи. Стальной брусокъ лучшей Солингенской стали, почти трехъ дюймовъ длиною, въ четверть дюйма шириною, и въ которомъ было грановъ 70 вѣсу, натиранной на кузнечной наковальнѣ, въ 950 фунтовъ вѣсомъ, желѣзною полосою, шести футовъ длиною, 80 фунтовъ вѣсомъ, по пятнатцати разъ съ каждой стороны,

перпендикулярно и всюду равнообразнымъ нагнетаніемъ, поднялъ грузу 735 грановъ, слѣдственно вдесятеро больше противъ собственнаго своего вѣсу. Въ недостаткѣ наковальни, подъ оба конца деревянныхъ подставокъ, подложить длинные и тяжелые куски желѣза, какъ-то дѣлалъ *Михель*.

Къ намагничиванію большихъ прутовъ, возьми малые бруски, не длиннѣе трехъ дюймовъ и не толще одной двенатцатой доли дюйма, намагниченныхъ по вышеписанному. Естьли намагничиваемой прутъ длиннѣе шести дюймовъ и толще четверти дюйма, натиральникъ, таковой же величины, мало произведетъ дѣйствія; но когда оной только отъ пяти до шести дюймовъ длиною, въ четвертъ дюйма толщиною и въ полдюйма шириною, можетъ оной на большой наковальнѣ, восьми футовою полосою, въ которой шестдесятъ фунтовъ вѣсу, тритцать разъ по обѣимъ сторонамъ потертый, поднимать грузу 480 грановъ. Столько поднималъ закаленой прутъ изъ лучшей Солингенской стали.

Къ сообщенію намагниченнымъ стальнымъ прутомъ другаго стальнаго прута, положи намагничиваемый на наковальню, и води магнитнымъ прутомъ вкось, чтобы онъ составлялъ косой уголъ, съ крѣпкимъ нагнетаніемъ отъ одного конца лежащаго прута къ другому, равнообразно и до тѣхъ поръ, пока будетъ достаточно намагниченъ. Однако здѣсь полярность имѣетъ иной законъ; ибо конецъ, съ котораго начинается натираніе, учиняется полюсомъ Сѣвернымъ, естьли треніе производится концомъ полюса Сѣвернаго; а натираніе концомъ Южнымъ, сообщаетъ тутъ полюсъ Южный. Обыкновенно бываетъ то мѣсто сильнѣе, гдѣ проводы тренія оканчиваются, а это случается и отъ натуральныхъ магнитовъ, что мѣсто, гдѣ проводъ оканчиваетъ, подобно какъ у эфеса рапирнаго, бываетъ сильнѣе.

Съ меньшимъ трудомъ намагничиваютъ два стальныхъ магнитныхъ прута простые стальные прутки. Въ этомъ случаѣ натиратель ставитъ на срединѣ простаго прутка два натиральника, подъ косыми углами, составляя прутки не одноимянными полюсами, и отъ средины водитъ однимъ влѣво, а другимъ вправо. Или, кладетъ два стальныхъ магнита вдоль въ одну линїю, чтобы разноимянные ихъ полюсы сошкнулись, а между обоихъ полюсовъ вложи деревцо. Съ этою разгородкою поставь ихъ прямоугольно на прутъ намагничиваемый, и води по длинѣ взадъ и передъ. Первый способъ *Михелевой* методы, а второй *Кантоновъ*. Послѣднїй удобнѣе, и не столько утоляетъ руки; *Михелевъ* же имѣетъ то преимущество, что можно натирать вдругъ двумя, четырьмя, осмью и больше прутками, когда намагничиваемый прутъ очень великъ и тяжеловѣсенъ. Впрочемъ сообщаютъ они одинакую силу, и самъ *Кантонъ* требуетъ, чтобъ Михелевымъ способомъ дѣлать начало.

Когда два стальныхъ прута, пяти дюймовъ длиною, полдюйма шириною и въ четверть дюйма толщиною, положить на столѣ параллельно рядомъ, и концы ихъ охватить четверобокими, равной ширины и толщины, но только половинной длины прутками, и оба прута потереть двадцать разъ двумя стальными магнитами, то наконечники желѣзные столько умножаютъ силу, что каждый прутъ вдвое поднимать будетъ грузу, нежели натиранный безъ желѣзцовъ, по *Кантоновой* или *Михелевой* методѣ. По сему таковыя желѣзныя подкладки очень много пособствуютъ. Чѣмъ больше простой прутъ величиною, тѣмъ больше должны быть подкладываемые желѣзные поперечники. — По сему можетъ быть магнетизмъ находится въ каждомъ уже желѣзѣ, подобно какъ Электричество въ каждомъ стеклянномъ шарѣ; когда

натереть оба, т. е. сообщить имЪ теплоту, возбуждаются оба вЪ усыпленіи находившіяся теченія изЪ промежковЪ, и что дѣйствуетЪ смоляная плита или натиральникЪ вЪ разсужденіи Электричества, совершаютЪ здѣсь наковальня и поперечныя желѣзца, яко запасные источники большой массы. НедостаетЪ только сравнительныхЪ испытаній, и естьли наковальня магнетическое натиральное орудіе, и которое магнитную силу, яко проводникЪ изЪ земли вЪ себя тянетЪ: ибо оба заряженія какЪ Электрическое, такЪ и магнитное, проходятЪ сами собою вЪ нѣсколько дней, а чрезЪ искусство долѣе удерживаются. Или, Электризованіе и магнетизированіе производятся чрезЪ то, что оба требуютЪ не малаго натиральнаго нагнетанія, кЪ своему произшествію, воздухЪ у стекла и стали отЪ тренія утончается, и вещество Электрическое или магнитное, непрестанно около земли обтекающія и всѣ тѣла проницающія, стараются вЪ электризованіи и магнетизированіи, поелику отЪ тренія и воздуха тончѣютЪ, бывЪ вЪ теченіи своемЪ нарушены, тѣмЪ образомЪ, какЪ корабль разсѣкаетЪ воду, достигнуть вЪ прежнее свое равновѣсіе, и порванную нить волнЪ опять совокупить.

КЪ изысканію, перпендикулярное ли, т. е. Михелево натираніе, четырью прутами дѣйствуетЪ скорѣе, нежели двумя, употреблены были бруски изЪ лучшей Солингенской стали, пяти дюймовЪ длиною, полдюйма шириною и четверти дюйма толщиною. Положили на столѣ два не намагниченныхЪ прута рядомЪ, между собою параллельно, а кЪ концамЪ ихЪ поперегЪ упомянутые желѣзные прутки. Взяли равные онымЪ два намагниченныхЪ прута, изЪ коихЪ каждый поднималЪ вдвое противЪ себя вѣсомЪ. Провели оными по лежащимЪ пруткамЪ КантоновымЪ способомЪ двадцать разЪ, и каждый натирае-

мый брусокъ началъ поднимать столько же грузу, какъ и его натиральникъ, т. е. вдвое противъ себя весомъ. Все четыре, по Михелевой методе въ пакеть совокупленные, такъ что на каждомъ конце было по два полюса Северныхъ и по два Южныхъ, кои на одномъ конце разлучены были вложенными деревцами, были употреблены къ натиранiю двухъ простыхъ брусковъ, въ параллельномъ учрежденiи на столе положенныхъ, и снабженныхъ къ концамъ железными брусками, проведены по двадцати разъ, и поднимали то же вдвое только противъ собственнаго своего весу. Видимо, что четыре натиральника не больше действуютъ, какъ и два.

Но естьли надобно намагничивать большiе и толстые бруски, на прим. десяти дюймовъ длиною и семи унцовъ весомъ, возьми, по *Михелеву* предписанiю, четырнатцать шести-дюймовыхъ намагниченныхъ брусковъ; естьли же брусокъ въ футъ длиною и одиннатцати унцовъ весомъ, то осмнатцать брусковъ къ натиранiю. Но какъ столькаго числа брусковъ рукою охватить и ими управлять не можно, предлагаетъ къ тому *Михель* особливую машину. Однако полезнее шествовать постепенно, употребляя сперва шести дюймовые магниты, къ натиранiю осьми дюймовыхъ брусковъ; а по томъ этими осьми дюймовыми натирать большiе, въ футъ длиною.

Бруски неравныхъ величины и содержанiя сообщаютъ равно великую силу, когда ихъ сила была равной величины; но происходитъ не отъ содержанiя толщины и великости, чтобъ сообщенiе отъ того делалось больше; былибы въ этомъ случае трехъ дюймовые тонкiе прутки сильнее шести дюймовыхъ, въ которыхъ больше массы.

По опытамъ *Бернулiевымъ* учреждается насыщенная сила по содержанiю поверхности (какъ и въ

электризовании), а не по кубическому содержанію. Слѣдственно содержатся силы искусственныхъ магнитовъ, когда они равны, какъ корень кубика изъ квадратовъ ихъ вѣсу.

Естьли угодно посредствомъ магнита бруска произвести въ стальномъ брускѣ, на прим. три полюса, вотъ къ тому правило: на самомъ томъ мѣстѣ, гдѣ треніе начинается, возстаетъ и сила того полюса, которымъ натираютъ. И такъ, когда поставить Сѣверный полюсъ на срединѣ, и тереть къ обоимъ концамъ, по срединѣ произойдетъ Сѣверной, а на обоихъ концахъ Южные полюсы. Таковымъ образомъ натертая магнитная стрѣлка, чтобъ имѣла по срединѣ полюсъ Сѣверной, а на концахъ Южные, поставленная на шпиль, во всякомъ учрежденіи остается какъ оглушенная, и не можетъ показывать полуденной линіи.

Причина перемѣнамъ магнитной стрѣлки.

Магнитная стрѣлка перемѣняетъ учрежденіе свое почти по мгновенно, и тѣмъ не рѣдко приводитъ мореплавателей въ замѣшательство. По щательнымъ наблюденіямъ надъ перемѣннымъ учрежденіемъ нѣсколькихъ на открытомъ воздухѣ и въ запертыхъ коробкахъ бывшихъ стрѣлокъ, нашли, что всѣ они принимали не одинакое учрежденіе. На открытомъ воздухѣ состоящія, предъ наступленіемъ грозы, принимали особливое колыханіе, которое съ приближеніемъ грозы отчасу больше усиливалось, но въ коробкахъ находящіяся стрѣлки между тѣмъ производили только слабое колебаніе; когда воздушныя стрѣлки склонялись къ Востоку или Западу, у тѣхъ Сѣверной конецъ перевертывался на Югъ.

Когда магнитную стрѣлку установить между двухъ коробочекъ изъ толстаго стекла, а смычку замазать смолою, игра перемѣнъ стрѣлки почти со-

всѣмъ перестаетъ, у состоящихъ же на открытомъ воздухѣ еще продолжается, какъ бы они страшились громовыхъ ударовъ.

Изъ сего открывается, что атмосферное Электричество имѣетъ на магнитныя стрѣлки вліяніе, равно сообщаетъ имъ магнетизмъ и обратно оный разрушаетъ. Къ удержанію сего вліянія отъ этой силы, которая полярность въ магнитныхъ стрѣлкахъ правильно производитъ, надлежитъ магнитныя стрѣлки ставить въ коробки изъ толстаго стекла, и связывать ихъ бока въ деревянную связь, оную покрывать лакомъ, а швы засмаливать, или стекла составивъ, смазывать крѣпкимъ смолянымъ китомъ, чтобъ Электричество не могло проходить.

Антольмовъ способъ желѣзо намагничивать.

Хотя довольно мною уже о семъ изобрѣтеніи предложено, какъ въ сей Части, такъ и въ предшедшихъ, но чтобъ имѣть лучшее понятіе о семъ недостаточно еще извѣстномъ у насъ производствѣ, намагничивать желѣзо безъ магнита, предложу я нѣчто о способѣ къ тому *Антольмововъ* изъ записокъ Королевской Парижской Академіи Наукъ, описанномъ *де ла Ландомъ*.

Давно уже *Грималди* въ своемъ трактатѣ показалъ, что перпендикулярно поставленный желѣзный шестъ получаетъ таковые же полюсы, какъ и магнитъ и что нижній его конецъ привлекаетъ къ себѣ Южный полюсъ магнитной стрѣлки, слѣдственно есть полюсъ Сѣверный; верхній же конецъ шеста учиняется полюсомъ Южнымъ. Когда шестъ переворотить, перемѣняются въ немъ и полюсы.

Роолтъ раскалилъ тонкій и длинный кусокъ стали, и къ угашенію перпендикулярно окунулъ въ воду; оная не токмо получила полюсы, но привлекала и желѣзные опилки; но сія магнитная сила

тотчасъ пропала, какъ скоро сталь получила иное учрежденіе.

Случай въ половинѣ седьмаго надесять столѣтія научилъ, что желѣзо на воздухѣ отъ времени получаетъ прочную силу, и учиняется дѣйствительнымъ магнитомъ: ибо *Гассенди* нашелъ ржавчинную корку на церковномъ крестѣ дѣйствительно магнетичну. *Делаиръ* нашелъ свою выставленную на 60 градусовъ меридіана желѣзную проволоку чрезъ десять лѣтъ намагнитившуюся.

Дю Фай въ 1728 году простеръ открытіе еще далѣе: онъ повѣсилъ перпендикулярно желѣзную полосу, билъ молотомъ въ одинъ конецъ оныя, и тотчасъ перемѣнились въ ней полюсы: битый конецъ, который прежде привлекалъ Сѣверный конецъ магнитной стрѣлки, началъ привлекать уже конецъ Южный. Онъ повернулъ шестъ, и началъ бить въ нижній конецъ: оной учинился полюсомъ Сѣвернымъ; но сила въ немъ не пропала, и осталась, когда полоса положена была горизонтально.

Наконецъ *Михель* и *Кантонъ* изобрѣли натираніе желѣзными прутами; но дѣйствіе все еще оставалось посредственно. *Антольмъ* показалъ, что желѣзо, безъ всякаго предуготовленія, и въ вышнемъ степени, содержитъ силу учиниться магнитомъ.

Никому до него не встало въ мысль, два желѣзныхъ бруска въ концахъ раздѣлить деревянною разгородкою и положить въ одну линію. Эти бруски, не стоявъ перпендикулярно, не бывъ оставлены долгое время на воздухѣ, безъ раскаленія и угашенія, или закаливанія, безъ натиранія и кованія, учиняются столько магнитны, что во всѣхъ учрежденіяхъ еще лучше пріемлютъ въ себя магнетизмъ, или должно сказать присасываютъ, либо привлекаютъ къ себѣ, когда ихъ поставить подъ угломъ градусовъ семи-

десять, надъ горизонтомъ, именно къ сторонѣ полуденной, или на 29 градусовъ надъ экваторомъ.

Опытами своими вывелъ онъ, что выгоднѣйшее учрежденіе сихъ брусковъ, когда оные отъ полуденной стороны наклонить вкось на 70 градусовъ, и тогда находилъ онъ магнетизмъ сильнѣе, нежели наклоняя ихъ къ Сѣверу. Его двѣ желѣзныхъ полосы самаго простаго желѣза, не получившіе никакого предуготовленія, были двухъ дюймовъ въ квадратѣ, пятнатцати футовъ длиною, вложены въ толстую колодку, разстояли между собою въ концахъ на полдюйма, и на полуденную сторону наклонены были на 70 градусовъ надъ горизонтомъ.

На концѣ каждой полосы клалъ онъ изъ стали выкованный и опиленной кусокъ, водилъ малые бруски, къ намагничиванію назначенные, по этимъ полосамъ, и таковымъ образомъ получали они множайшую силу, нежели отъ лучшаго магнитнаго камня. Впрочемъ, по старому способу *Книгтову* и *дю Гамелеву*, натирали иглы и сталь объ одинъ полюсъ магнитнаго вооруженія, или объ конецъ магнитнаго прута, и такъ получало только остріе иглы у ножки магнита нѣкоторую силу, а при томъ не раздумывали потирая водить и назадъ отъ перваго мѣста, отъ чего происходили разные полюсы. *Антольмъ* напротивъ свою намагничиваемую сталь натиралъ объ экваторъ несравненно длиннѣйшей полосы, и при томъ по длинѣ обоихъ полосъ, не касаясь до разрушающаго полюса. Но какъ вся магнитная сила большой полосы можетъ переходить въ маленькой прутокъ: ибо у длинной полосы по срединѣ нѣтъ выходу; то онъ какъ бы раздроблялъ длинный рядъ волотей, т. е. онъ бралъ двѣ полосы, и когда обѣ сіи полосы въ прямой линіи, концомъ къ концу, своими привлекательными (дружественными) полюсами будутъ сложены, такъ что между ими можно будетъ

вложить не больше какъ толстую папку (бумага картузная), водилъ онъ свою сталь чрезъ мѣсто этой разгородки взадъ и впередъ, отъ одного конца къ другому большой шины, но съ тою предосторожностью, чтобъ концы прутка намагничиваемаго чрезъ перегородку не переходили. Этимъ средствомъ получитъ малый прутокъ столько силы, какъ и всѣми другимы способами намагничиванія. Сочиненіе о семъ издано, подъ заглавіемъ: Memoire ſur les Aimants artificiel, par M. Antheaulme, a Paris, 1760.

Не должно при семъ опасаться, чтобъ полосы отъ натиранія взадъ и передъ перевернулись: сего не можетъ быть, по тому что на этотъ малой прутокъ надлежитъ взирать, яко на средство, порокъ долгожильности въ полосѣ исправляющее, и служитъ онъ каналомъ къ свободному проходу магнитнаго теченія изъ первой большой полосы въ другую большую полосу, а по тому малой прутокъ составляетъ экваторъ между большихъ полосъ; и *Антольмъ* въ самомъ дѣлѣ замѣтилъ, что малой прутокъ во всѣхъ своихъ учрежденіяхъ на промежкѣ большихъ полосъ имѣетъ только одинъ экваторъ, который купно есть экваторъ и всей общей длины полосъ, вмѣстѣ взятой.

Антольмъ облегчалъ это рукодѣйствіе еще слѣдующимъ способомъ, не перемѣняя самаго производства. Онъ утверждалъ на столѣ стрѣлку или прутокъ стальной, къ намагниченію назначенной, бралъ два другихъ, уже намагниченныхъ, по одному въ каждую руку, подносилъ ихъ привлекательными полосами другъ къ другу, и закладывалъ между ихъ малую разгородку. Клалъ точку ихъ соединенія на стрѣлку намагничиваемую, и приподнявъ оба прочихъ края, водилъ обоими вдругъ, не раздвигая и державъ искошенно, однимъ сюда, другимъ въ противуположенную сторону, отъ одного конца намагничиваемой стрѣлки къ другому, проводивъ таковымъ образомъ

нѣсколько разъ взадъ и впередъ медленно, не перенося чрезъ намагничиваемую стрѣлку или сталь. Надлежитъ стараться о томъ, чтобы магнитные прутки, доведши до средины, отводить на сторону, не скосивъ съ концовъ долой намагничиваемой вещи, поелику, протащивши чрезъ ея полюсы, магнетизмъ опять уничтожишь.

Въ то время, когда *Антольмъ* обнародовалъ способъ намагничивать сталь безъ магнита, и потомъ эту силу постепенно самымъ простымъ и совершеннѣйшимъ образомъ сообщать далѣе, *Трульяръ*, Академикъ Дижонской, обработывалъ самый же этотъ магнетическiй предметъ. Онъ сообщилъ одному стальному прутку магнитную силу, положивъ стальной прутокъ въ нѣкоторомъ очень трудномъ къ сысканiю учрежденiи на Сѣверъ; но которое тотчасъ узналъ, увидѣвъ, что прутокъ безъ всякаго предуготовленiя началъ привлекать къ себѣ желѣзные опилки.

Трульяръ обнадеживалъ, что онъ вдругъ эту магнитную силу учинялъ прочно сообщенною и усиливалъ ударомъ въ прутокъ, не сдвигая онаго съ мѣста: отъ сего удару прутокъ его дѣлался гораздо прочнѣйшимъ искусственнымъ магнитомъ, нежели *Дюфаевъ* съ его вертикальнымъ ударомъ. По семъ взялъ онъ два стальныхъ бруска, согнутыхъ подковою, и учредивъ ихъ ножками другъ къ другу, чтобы составилось окруженiе, дѣйствовалъ надъ сею искривленною поверхностiю такъ, что водилъ по оной пакетцомъ или пучкомъ прутковъ, намагниченныхъ первымъ пруткомъ въ перпендикулярномъ учрежденiи, всегда въ одну сторону. Находитъ онъ сiю методу очень простою и легкою, безъ всякой надобности въ сюппортахъ, употребляемыхъ въ Англiи.

Изъ сего выходитъ, что желѣзо надлежитъ разсматривать въ двоякомъ, очень различномъ состоянiи.

Желѣзо, которое не бывъ намагничиваемо, ни бито, ни раскаливано, ни угашивано, отверзаетъ магнитному теченію, или вихрю нашего міра свободный проходъ, и тогда нужны бываютъ двѣ полосы, прямою линіею положенныя, и разлучаемыя малымъ промежкомъ, для сообщенія другимъ желѣзнымъ или стальнымъ брускамъ магнитной силы. Но какъ скоро желѣзо, посредствомъ раскаленія и угашенія, въ холодной водѣ будетъ превращено въ сталь, т. е. когда раскаленіе волоти желѣза совсѣмъ размагчитъ, такъ что сіи волоти во время быстраго охолодѣнія изъ своей протяженности вдругъ отъ холоду воды свернутся въ дробинки, сгустятся, а отъ того затвердѣютъ и сдѣлаются ломки, и такъ что чрезъ охолодѣніе вся масса волотей желѣзныхъ разнообразнаго учрежденія учинится единообразною соткаю шариковъ; а какъ вся масса будетъ состоить изъ шариковъ, плотно другъ друга касающихся, то магнитная жидкость, подобно электрической, будетъ перепрыгивать съ шарика на шарикъ, сквозь изгибы промежковъ. Или, когда желѣзо, отъ сильнаго кованія молотомъ, въ соткани своихъ волотей сгустится или сляжется плотнѣе, а отъ того вся масса сдѣлается плотнѣе, ноздри же промежковъ ея дробнѣе, можетъ желѣзо въ обоихъ случаяхъ особливой, очень сильной лучь отъ всеобщаго магнитнаго вихря, захватить въ свой участокъ, и въ себѣ удержать, подобно шлюзу, въ которомъ много воды стѣсняясь задерживается, и послѣ всѣ другіе стальные прутки обыкновеннымъ способомъ учиняетъ шлюзами.

При семъ случаѣ замѣтимъ мы наблюденія, сдѣланныя надъ отклоненіемъ или отдаленіемъ магнитной стрѣлки въ Парижѣ, что оная дѣлаетъ свой правильной и почти единообразный шагъ, по наблюденію двухъ сотъ лѣтъ, поелику она въ каждый годъ отъ девяти до десяти минутъ, и повсегда

къ Западу отклоняется, или въ каждыя шесть лѣтъ описываетъ градусъ. Въ началѣ седмагонадесять вѣку отклоненіе ея въ Парижѣ было отъ восьми до девяти градусовъ. Въ Лондонѣ оное въ 1580 году составляло одиннатцать град. $17\frac{1}{4}$ минутъ къ Востоку. Сравнивая это съ наблюденіемъ 1633 году близъ Лондона, когда оное содержало четыре градуса, выходитъ на годъ перемѣны $8\frac{1}{4}$ минутъ.

Въ 1640 году было оное въ Парижѣ $2\frac{1}{2}$ градуса къ Востоку; въ 1761 году 18 град. 30 минутъ къ Западу; это составляетъ по $10\frac{1}{2}$ минутъ на годъ. По извѣстіямъ новѣйшихъ временъ, находится почти всегда отъ восьми до девяти минутъ приращенія, какъ въ старинныхъ, такъ и въ новыхъ. Слѣдственно отклоненіе на каждый годъ довольно было правильно, около девяти минутъ, и повсегда къ Западу. Въ другихъ странахъ однакожъ этотъ пунктъ очень различествуетъ. Естьли землетрясенія въ цѣпи горной, чрезъ двѣсти лѣтъ къ Западу, на прим. Лиссабонское, Американское, Мевсинское и проч. желѣзо рудныя жилы земныхъ горныхъ цѣпей сбросили къ лѣвому ребру нашей планеты, вмѣсто того, что Азія, или правое земное ребро Востока, по причинѣ плоскости въ своей желѣзной массѣ, магнитную стрѣлку прежде къ себѣ склоняла: то раскопаніе рудниковъ въ Америкѣ съ ея открытія, также многія огнедышущія годы, а не меньше того и роскошь, стрѣлку склоняютъ съ того времени ежегодно на девять и на десять градусовъ къ Западу. И была бы то вещь очень забавная, чтобъ отъ Запада въ Европу привезенное Американское золото, въ переходѣ по Парижскимъ лавкамъ модъ, равновѣсіе земнаго шара перетянуло на другую сторону; столько по крайней мѣрѣ извѣстно, что все это въ Европу перетащенное золото, въ тожъ самое время, когда магнитная стрѣлка продолжаетъ

склоненіе свое къ Западу, благоденствіе Европы склоняется западнѣе къ Французской магнитной стрѣлкѣ роскоши, по девяти минутъ на годъ отчасу отходитъ западнѣе, и скоро остановится на дѣйствительной точкѣ погибели. Станется, что 1872 годъ, по сему ежегодному переходу стрѣлки, будетъ истинный пунктъ погибели стрѣлки и благоденствія Европы. По томъ придетъ очередь до Африки, начнутъ оную, какъ и Америку раскапывать; Мысъ доброй Надежды учинится Амстердамомъ, а Гвинея Перу, а пятнатцать лѣтъ позднѣе стрѣлка остановится точно на Югѣ, и проч. Подобнымъ образомъ и магнетизмъ животныхъ въ наши времена склоняется къ Западу, магнетизирователи водятъ руками западнѣе къ лѣвой сторонѣ; онъ колыхается въ селезенкѣ, и со временемъ отойдетъ къ открытому Южному полюсу. Помышленіе, отъ котораго желалъ бы я, чтобъ меня отмагнетизировали, вообще со всѣмъ магнетическимъ предсказаніемъ; но зло сіе состоитъ въ селезенкѣ, слѣдственно къ Западу, и изъ сего мѣста вывожу я всѣ бредни предвѣщателей, духовидцевъ и бредителей всякаго роду: оныя происходятъ отъ мѣстнаго склоненія разума съ истинной страны свѣта.

ДОПОЛНЕНІЯ КЪ МЕСМЕРІАДѢ,

или

О Магнетизмѣ животныхъ.

Я начну предложеніемъ изъ одной книжки, напечатанной на Французскомъ языкѣ, подъ заглавіемъ: Deliberation de la ſocieté Harmonique des amis reunis de Straſbourg, en ſon Aſſemblée du 25 Avril, 1789, т. е. *Разсужденіе Гармоническаго общества соединенныхъ друзей, въ Страсбургѣ, въ собраніи ихъ* 25 Апрѣля

1789 года. Гармоническое общество поставляетъ себѣ въ законъ, извѣстить тисненіемъ объ части своихъ магнетическихъ исцѣленій, дабы пользу магнетизма животныхъ предложить очамъ свѣта, а больнымъ внушить довѣріе къ сему целебному средству. Общество сіе ищетъ усовершить употребленіе онаго, не утверждая до времени теорической системы. Требуетъ оное отъ своихъ сочленовъ точныхъ и продолжительныхъ опытовъ, и по сему досель бывшія извѣстія въ ихъ Журналахъ считаетъ только за мнѣнія частныя, а не за рѣшенія общества. Почему приглашаетъ всѣхъ Магнетистовъ къ чистосердечному извѣщенію объ ихъ наблюденіяхъ, но объясняется, что не возметъ участія въ томъ, что противно будетъ Магнетической теоріи и практикѣ, или вещамъ, касающимся вѣры, ни въ мечтательныхъ видѣніяхъ, ни въ относящемся къ личной невѣжливости. Выгода, каковую магнетизмъ можетъ оказывать человѣчеству, благонадежно достовѣрна. Въ случаяхъ, въ которыхъ магнетизмъ оставался безъ пользы, должно полагать причиною либо долгую медленность, или запущенную болѣзнь, либо поступаніе не надлежащимъ образомъ со стороны магнетизирователя, или больнаго.

Общество состоитъ изъ трехъ классовъ, учредителей, сочленовъ и корреспондентовъ; учредители одни управляютъ. Общество, составляющее особливой свой корпусъ, которое Маркизъ *Пюизегюръ*, въ Августѣ 1785 года, учредилъ; осмнатцать жителей Страсбургскихъ составляютъ первый классъ; но могутъ и отсутствующіе имѣть почетное титло сего класса. Сочлены вносятъ равномѣрно вкладъ, къ поддержанію сего благотворнаго заведенія; корреспонденты же не взносятъ.

При вступленіи платятъ по 48 ливровъ, 30 ливръ съ учредителя, и 15 съ сочлена: платежъ

ежегодно взносится въ Декабрѣ. Иногда освобождаютъ нѣкоторыхъ отъ подати при вступленіи, но никогда отъ ежегоднаго взносу. Тогда было 188 сочленовъ, въ томъ числѣ 17 Дамъ, 31 учредитель и 32 корреспондента, кромѣ нѣсколькихъ помощниковъ. Къ управленію надлежатъ шесть Синдиковъ, два Секретаря, одинъ Казначей; собираются въ каждую субботу, а классъ учредителей по однажды въ три мѣсяца; рѣшеніе зависитъ отъ большинства голосовъ, предложеніе же отъ учредителей. Магнетизируютъ безплатно, подъ наказаніемъ изключенія изъ членовъ и по предписанію методы. Ежедневно явное лѣченіе начинается въ три часа по полудни.

Во второй Части Эбергарда *Гмелина*, Физика Хеильбронскаго, 1787 года, показываетъ сочинитель, въ отношеніи къ магнетизму животныхъ, три главныхъ партіи. Первую называетъ онъ *Староверами*, изъ коихъ многіе магнетизмомъ явной промыслъ отправляютъ, либо изъ человѣколюбія, или изъ почтеннаго корыстолюбія. Они облекаютъ себя въ таинство, и громогласятъ чудеса свѣту; здѣсь почти каждый магнетистъ опять составляетъ особливое нижнее отдѣленіе.

Второй классъ составляютъ *Диссиденты*. Сіи испытываютъ повѣсти магнетистовъ, разкрываютъ ихъ маскированіе и шарлатанство, показываютъ противорѣчіе между мнимыми чудесами и извѣстными законами натуры, и отвергаютъ все дѣло, уничтожая мазку маскированною истиною. Этотъ классъ, сколько мнѣ извѣстно, многочисленнѣйшій, и къ которому доднесь и я принадлежу.

Къ третьему классу счисляетъ *Гмелинъ* Систематиковъ. Сіи не отвергаютъ нѣкоторыхъ весьма удивительныхъ дѣйствій; но объявляютъ оныя по своей частной системѣ, яко дѣйствіе натираній,

возбужденной вообразительной силы, или смѣшанной причины пренапряженныхъ чувствованій.

Сочинитель не требуетъ отъ своего Читателя слѣпой вѣры, но испытачнаго свѣденія, и говоритъ самъ о себѣ, что онъ вступилъ вѣрно и честно на путь своихъ изслѣдованій, съ жаромъ испытателя и хладнокровіемъ рѣшащаго судіи. Онъ не читалъ никакихъ убѣдительныхъ сочиненій объ этой матеріи; не былъ предубѣжденъ ни въ пользу вещи, ни противу оныя. Случай довелъ его къ опыту, который былъ его первый, и оной описанъ имъ въ первой Части, онъ вознамѣрился своего собственнаго чувствованія теорію строго испытать, дабы Врачей и естества-испытателей учинить внимательными къ нѣкоторому особливому, необходимому и постоянному чувствованію, которое слѣдуетъ по нѣкоторыхъ человѣческихъ прикосновеній въ человѣкѣ, способномъ къ принятію того. Онъ говоритъ, дѣйствія научили меня, что сіи явленія не суть дѣло натираній, ни силы вообразительной, ни одного только ничего значущаго прикосновенія къ нѣкоторому сплетенію нервъ; онъ назвалъ, сообразно Аналогіи, дѣйствующую того причину нервнымъ Эфиромъ, жизненною силою, которая прикосновеніемъ сообщается, и что этотъ анимализированный элементарный огонь имѣетъ средство съ веществомъ электрическимъ. Промыслъ же магнетиста не сообразенъ ни съ его званіемъ, яко Врача, ни съ его склонностію, ни съ здоровьемъ. Коротко сказать, онъ разсматриваетъ магнетизмъ не яко цѣлебное средство, но какъ предметъ Физики.

На стр. 30 предлагаетъ онъ свою девятую повѣсть съ больными, и рукодѣйствіе или по искусственному названію манипулированіе. Больная спала полтора часа, и рукодѣйствующій Авторъ находилъ себя при томъ не рѣдко въ ослабленіи; дѣйствіе же казалось ему, что при ясной сухой погодѣ происхо-

дитъ дѣятельнѣе и скорѣе, нежели при дождливой. Не дивно, что у Магнетиста отъ долгаго стоянія могли колѣна устать, и естьли кого нибудь концами пальцовъ обѣихъ рукъ поперегъ отъ средины лба къ обоимъ вискамъ, особливо же нѣсколькими давленіями остріемъ ногтей потирать, повторяя до нѣсколько разъ, чтобы мясистую кожу лба щекотать только по одной тонкой линіи, то это не естественное черченіе дугою сморщенныя волоти нервнаго сплетенія, которыя печаль толь явственно нахмуриваетъ, будетъ противу-естественно щекотать и приключитъ сонъ, поелику сонъ у насъ прежде всего на мясной кожѣ лба оказывается, и занавѣсъ на глаза спускаетъ. Столько механически объясняю я себѣ магнетичной сонъ, и когда въ рукодѣйствіи и нервныя волоти шеи, въ которыхъ какъ извѣстно людей щекотятъ, и подъ ложкою, равномѣрно поперегъ нѣжно ногтями или мякишами пальцовъ скрестъ, водить или тереть, должно то же послѣдовать не обыкновенное щекотаніе въ вѣтвяхъ и пняхъ ближнихъ нервъ, т. е. Электризованіе, или переходящая искусственная корчь, которыхъ вообразительная сила далѣе въ чудѣ сублимируетъ. По сему пробуждаютъ обратно усыпленнаго противнымъ вожденіемъ отъ висковъ къ срединѣ лба; ибо натиральный пунктъ на лбу концентрируется.

И сіе также очень удобно объяснить. Г. Магнетистъ въ одинъ ясный жаръ надъ нѣсколькими особами обоего пола рукодѣйствуя, крайне утомился. Въ слѣдующую ночь имѣлъ онъ совокупленіе съ женою, въ намѣреніи еще болѣе себя ослабить, и въ наставшее утро пробудился, какъ онъ говоритъ, отъ изліянія очень разслабленъ, не веселъ, сердитъ и съ отягченною головою. Когда онъ рукодѣйствовалъ долго молодаго мущину, не имѣлъ на него никакого дѣйствія. Послѣ обѣда и долговременнаго воздержа-

нія отъ любовныхъ дѣлъ, тѣло наше бываетъ очень положительно Электрично, а по совокупленіи отрицательно. Вообще считаю я рукодѣйствіе обнаженныхъ женщинъ за весьма опасное отраженіе на чувства мущины; ибо когда справедливо то, что острія мужскихъ ногтей мужеское Электричество въ женскомъ тѣлѣ учиняетъ преизбыточествующимъ, то и женское, еще прежде мужскими ногтями всасываемое, обратно воздѣйствуетъ и отразится даже подъ ложку мущины, а тогда острый глазъ Магнетиста, наблюдающій, чтобъ въ магнетическихъ вожденіяхъ не сдѣлать ошибки, купно управляетъ путь и къ сердцу. Самые остывшіе старики и хладнокровныя особы не способны къ рукодѣйствію; ибо на семъ камнѣ не минуемо потерпятъ кораблекрушеніе. Уже по сему Механическому основанію кажется мнѣ всякое стоическое рукодѣйствіе, треніе и поглаживаніе подозрительнымъ; особливо же въ наши романтическія, нервно болѣзненныя времена. Что же и больныя женщины послѣ магнетическаго сна пробуждаются съ повсемѣстнымъ чувствованіемъ удовольствія, также мнѣ нестранно. Сочинитель послѣ великаго разгоряченія отъ верховой ѣзды долженъ былъ нѣкогда рукодѣйствовать надъ женщиною, и это совершалъ онъ потѣя, больная потѣла равномѣрно; но рукодѣйствованіе, по шестикратномъ повтореніи, не имѣло успѣха. Однако меньшая ея сестра тотчасъ отъ онаго заснула, и очнулась съ чувствованіемъ удовольствія. Изъ сего сочинитель заключаетъ, что сильной мужской потъ у молодыхъ женщинъ магнетизму не препятствуетъ, но только у старыхъ.

По значущемуся на стр. 51, меньшая сестра была рукодѣйствована сзади, т. е. магнетизирователь стоялъ за ея стуломъ, не имѣвшимъ спинки, и своимъ правой руки большимъ пальцомъ касался праваго боку, а лѣвымъ лѣваго боку. Она впала отъ

того равномѣрно въ сонъ, какъ бы и спереду бывъ рукодѣйствована; по сему оба рода дѣйствуютъ равнообразно. Старшая, бывъ великая ѣдунья, получила давленіе въ желудкѣ и поносъ; дано ей было рвотное, чтобъ вырвало семь разъ (по правилу ли, я не вѣдаю); по семъ послѣдовало стянутіе въ глоткѣ, ознобъ и дрожъ во всемъ тѣлѣ, съ великою тоскою. Отъ рукодѣйствія не произошло съ нею ни обыкновеннаго оглушенія, ни обмороку, ни понужденія къ закрытію глазъ, ни жару съ ослабленіемъ ознобу. Наконецъ жаръ самъ собою послѣдовалъ, и трехдневная лихорадка отъ остановленнаго поносу. На другой день рукодѣйствіе тотчасъ повергло ее въ сонъ, но во время магнитизированія чувствовала она головную боль.

Меньшая сестра была рукодѣйствована въ изворотномъ порядкѣ, отъ шеи вверхъ ко лбу; глаза у ней сомкнулись еще скорѣе, нежели отъ потиранія внизъ. По семъ слѣдовали вожденія отъ ручныхъ большихъ пальцовъ по рукамъ вверхъ до шеи, отъ ногъ до ложки вверхъ же, мимо главнаго полюса или женскаго меридіана; тогда она голову опустила, ощутила пріятное чувствованіе во всемъ тѣлѣ, но въ вышнемъ степени въ желудкѣ. Новыя противныя проведенія къ ложкѣ открыли у ней глаза; но еще сдѣланное проведеніе отъ колѣнъ къ ложкѣ закрыло у ней глаза обратно; а противное проведеніе отъ большихъ ручныхъ пальцовъ къ ложкѣ и до лба опять ее усыпило, съ пріятнымъ чувствованіемъ въ желудкѣ и во всемъ тѣлѣ. Таковымъ образомъ Магнетистъ могъ своимъ рукодѣйствіемъ повергать особъ въ сонъ, и возбуждать; а при семъ случаѣ Читатели узнаютъ проблематическую истинну, что у женщинъ и дѣвокъ есть дѣйствительно колѣна и окорока, какъ и у насъ.

По томъ значитъ: я рукодѣйствовалъ то старшую, то меньшую, то вверхъ, то внизъ, то опять вверхъ; больная приняла желудокъ укрѣпляющее лѣкарство, а Магнетистъ началъ рукодѣйствовать ее въ перчаткахъ изъ хлоповатаго шелку, слѣдственно разобщивъ, до шести разъ сверху внизъ, но безъуспѣшно; но отъ дѣйствія въ перчаткахъ изъ льнянаго полотна она заснула. Чтобы совершилъ въ таковомъ рукодѣйствіи Италіанской пузырь, я не вѣдаю; ибо оной только въ половину разобщаетъ.

Пятнатцатилѣтняя дѣвка, никогда еще не имѣвшая мѣсячнаго очищенія, жаловалась на великую тоску, заснула отъ втораго рукодѣйствія со всѣми обыкновенными обстоятельствами, и почувствовала облегченіе, даже когда ея стулъ былъ разобщенъ четырью смоляными плитами.

На разобщенномъ столѣ рукодѣйствовалъ разобщенный Магнетистъ сидючи, равномѣрно разобщенную дѣвку. Едва только сдѣлано было проведеніе отъ лба внизъ къ вискамъ, женскій магнитъ опустился; она смѣялась въ продолженіи сна, и скоро упала со стула; при чемъ сказала, что ей не описанно весело, и по томъ легла на софу спать. Очнувшись она ничего произшедшаго не помнила. Магнетистъ обнадеживаетъ, что во время рукодѣйствія ощущалъ онъ самъ въ своемъ тѣлѣ волнуясь текущее движеніе, доставляющее пріятность, но не приводившее его въ безсиліе.

Въ одинъ ясный день, при высокомъ стояніи барометра, взошелъ *Гмелинъ*, съ мущиною 26 лѣтъ, на разобщенный столъ, или лучше сказать помостъ, сдѣланный на козлахъ. Рукодѣйствіе сверху внизъ было сперва безуспѣшно, но послѣ глаза отягчѣли, и все тѣло стало горячо, при третьемъ рукодѣйствіи онъ заморгалъ, ощутилъ еще больше жаръ, и заснулъ бы, когдабъ не сошелъ съ помосту. Мѣсто

его заступила женщина, которую первое проведенiе чрезъ глаза и онаго продолженiе повергло во изумительно крѣпкiй сонъ, въ которомъ она на вопросы Магнетиста, съ обнадеживанiемъ, что ей очень хорошо, отвѣчала съ трудностiю. Тогда коснулся ее руки одинъ изъ неразобщенныхъ тутъ бывшихъ. Она отдернула поспѣшно руку, жаловалась, что мѣсто, къ которому прикоснулись, охолодѣло какъ ледъ, и что руку у ней колетъ. Рука съ кистью поблѣднѣла, опустилась, судорога свела ей пальцы къ ладонѣ, она жаловалась на жестокую боль, и оказывала желанiе пробудиться. Заставили ее очнуться изворотнымъ рукодѣйствiемъ, свели съ помоста, судорога умножилась съ болью, и вспянула всю руку вверхъ, также оказалась подъ шеею, растирали ею заднюю сторону лопатки, и отъ новаго рукодѣйствiя судорога прошла.

На помостѣ шелковыя перчатки ничего не дѣйствовали; но отъ льняныхъ наперстковъ больная заснула; велѣли старшей ея сестрѣ коснуться ей къ рукѣ; она отдернула руку, жаловалась на холодъ и боль въ этой рукѣ; но это прошло, когда начали рукодѣйствовать отъ шеи внизъ къ этому мѣсту. Сильный мущина и Магнетистъ не дѣйствовали на помостѣ другъ на друга.

Разобщенный и не посредственно послѣ рукодѣйствiя Магнетистъ велѣлъ себя коснуться особѣ не магнетизированной, и не приведенной съ нимъ въ сношенiе; но ни въ томъ, ни въ другомъ не произошло никакого дѣйствiя. Въ другой разъ одна особа на помостѣ, отвѣдывая стаканъ намагниченной воды, между нѣсколькихъ изъ одной посудины почерпнутыхъ стакановъ, находила воду намагниченную, яко застарѣвшую и промзглую; но когда намагниченная вода постояла нѣсколько минутъ, не могла уже она отличать оную отъ прочей. Постороннiя особы,

не приведенныя въ сношенiе съ больнымъ, котораго рука подвержена была частымъ судорогамъ, приключали ему ужасъ, когда кто нибудь изъ нихъ только мимо его проходилъ; онъ получалъ на той же сторонѣ судороги, а на другой только тоску, ознобъ и тягость въ рукѣ.

Двѣ дѣвки рукодѣйствовали другъ друга смѣючись и съ важнымъ видомъ, но безуспѣшно, желѣзо железа не намагничиваетъ, по только закаленую сталь. Всѣ признавали намагниченную воду застарѣлою, противною и горькою.

Съ женщинами поочереди производили испытанiе водою, и всѣ, не могши увѣдать одна отъ другой, были единогласны. Невѣрящiй, въ приближенiи своемъ къ одержимой судорогами, былъ ей за немалое еще отстоянiе несносенъ: больная блѣднѣла, холодѣла съ той стороны, съ которой приближался невѣрующiй, и рука ея подвергалась корчамъ.

По окончанiи вѣрнаго повѣствованiя, обнадеживаетъ Магнетистъ, что всѣ рукодѣйствованныя особы къ нему, и между собою, имѣли великую привязанность, что отъ тренiя не ощущалъ онъ ничего новаго; что онъ отъ частаго прикосновенiя напослѣдокъ очень ослабѣвалъ, имѣлъ отнятiе поясницы, дѣлался сердитъ, не терпѣливъ, вспыльчивъ, не способенъ ни къ какой радости, и что лѣченiя таковыя отнынѣ будетъ производить съ множайшею умѣренностiю. Наконецъ перемежка возстановила его по прежнему; и онъ не нашелъ никого, кто бы могъ на него по опредѣленному образу магнетизированiя дѣйствовать. Не ложное признанiе, дѣлающее честь чистосердечному испытателю!

На стран. 135 выводитъ онъ изъ своей исторiи, что мущины другъ на друга дѣйствовать могутъ, но не имѣлъ онъ примѣру, чтобъ женщины дѣйствовали другъ на друга, или даже на мущину. Подо-

біемъ кисти сложенные концы соединенныхъ перстовъ (имянно острія ногтей), къ глазамъ разобщенной особы держанные, производятъ чувствованіе дующаго вѣтерка, но къ носу сего не ощущается.

Оба бока человѣческаго тѣла не имѣютъ противуположенныхъ полюсовъ: ибо, стоявъ позади особы правою рукою въ лѣвой бокъ столькожъ дѣйствительно можно магнетизировать. Проведеніе вверхъ отъ колѣнъ къ ложкѣ, или отъ рукъ ко лбу дѣйствуетъ одинаково; даже отъ ложки вверхъ одного проведенія достаточно. Разобщеніе явственно укрѣпляетъ дѣйствіе рукъ, да и Магнетиста меньше ослабляетъ, нежели не совершенное разобщеніе. Разобщеная, рукодѣйствуемая особа отъ каждаго посторонняго прикосновенія, во время сна, чувствуетъ холодъ и боль, по причинѣ холоднѣйшей Электрической температуры прикасающагося, къ натянутымъ или усыпленымъ нервнымъ бородавочкамъ прикасаемой, полуспящей особы. Пробудившись иногда они о происходившемъ совсѣмъ не вѣдаютъ, но всегда помнятъ прикосновеніе постороннихъ.

Заключеніе, что сего сила тренія по натяженной сотканій нервѣ не можетъ производить, имянно сонъ, и проч. Надлежало бы яко важнѣйшій пунктъ прежде всего основательно доказать. Называемое Магнетистами, непріемлющими особами, назову я человѣкомъ съ здоровыми нервами, а притомъ и безъ Магнетическаго предразсудка; что же можетъ производить напряженное воображеніе въ нервныхъ болѣзнахъ, или въ чувствительныхъ женщинахъ, извѣстная вещь. И такъ, отъ этой щетки перстовъ должны увялыя нервы, которыя прежде снарядъ магнетической настроиваетъ, сперва ощутить щекотаніе, послѣ сонливость, оглушеніе и прочее, иногда ранѣе, иногда позже, а въ комъ есть расположеніе, то даже и судороги. Въ каждое же щекотаніе вмѣшивается и напрягается вообразительная сила, со-

размѣрно ощущенію пріятности въ натираемой части. Слѣдственно я доднесь еще объясняю все Электрическимъ треніемъ и щекотаніемъ сплетенныхъ нервъ, и обезсиленіе Магнетиста, потѣетъ онъ или не потѣетъ, отъ испражненія своего плюсъ Электричества, которое его ногти въ отрицательнаго больнаго отводятъ: ибо разобщеніе доказываетъ, что магнетизмъ животныхъ не иное что, какъ Электризованіе.

Но чтобъ мнимое ощущеніе рукодѣйствуемымъ пріятныхъ чувствованій доказывало, что онъ получилъ приращеніе въ силахъ, или изъ ослабленнаго Магнетиста всосалъ въ себя избытокъ нервной силы, въ томъ я очень сумнѣваюсь, и выходитъ точно то же, какъ бы себѣ вообразить, когда плотское соитіе мущину явно ослабляетъ, что его брачное плюсъ Электричество притомъ переходитъ въ другой полъ и оный укрѣпляетъ. Вообще вижу я изъ описанныхъ извѣстій, что судороги отъ долговременнаго рукодѣйствія возбуждаются, и доводятся до вышняго свернутія суставовъ членныхъ, больнымъ же то приноситъ болѣе вреда, нежели пользы. Что иное въ нервныхъ болѣзняхъ значитъ пріятное ощущеніе, какъ отъ больнаго мѣста нервъ, чрезъ произведенное щекотаніе, по всему тѣлу разнасажденная плавно развѣвающаяся нервная лихорадка, до концовъ нервнаго сплетенія кожи, которое послѣ жестокой боли, когда оная утихнетъ, оставляетъ родъ такъ называемой пріятности, т. е. дрожащее нервъ усыпленіе, подобно какъ опіумъ плавно и пріятно оглушаетъ чувства.

Шелковыя перчатки или тафтяные наперстки не дѣйствуютъ отъ того, что шелкъ, ногти и мякоти перстовъ Магнетиста разобщаетъ, и рукодѣйствующій теряетъ тогда меньше силъ. По сему это не иное, какъ сила Электрическая, которая тушъ

дѣйствуетъ, и происходитъ то же ослабленіе съ обѣихъ частей, какъ въ концахъ перстовъ отъ игры по стекламъ музыкальнаго орудія гармоники. Что въ темнотѣ не видно бываетъ Электрическаго свѣта, ни хохолка, ни искры, не взирая на разобщеніе, происходитъ отъ того, что тутъ натирается кожа объ кожу, треніе слабо, и посторонній малость Электричества прикосновеніемъ извлекъ, а за молчаніе Электричества напряженныя нервы разряжаетъ. Сіе то приключаетъ въ прикасаемой особѣ смертельный холодъ и колотіе. По разобщеніи на нѣсколько дней остающееся чувствованіе приписую я ослабленнымъ нервамъ, или раздраженію жизненныхъ духовъ, а не истекшему нервному эѳиру изъ Магнетиста, и въ больную особу перешедшей силѣ, которая сей электрофоръ животнаго на нѣсколько дней заряжаетъ.

Въ этомъ же я съ сочинителемъ согласенъ, что лучше продуктъ сего тренія называть Электричествомъ животныхъ, или просто Электричествомъ, нежели магнетизмомъ животныхъ. Вѣрю также, что одно проведеніе въ разобщенномъ состояніи больше совершитъ, нежели многія проведенія руками безъ разобщенія. Что черта по нервамъ сверху внизъ производитъ благопріятствующее теченіе въ нервномъ эѳирѣ, пособствующее сну, особливо же со лба чрезъ глазныя вѣжды, должно дѣйствія сего чаять по происхожденію нервныхъ пней изъ мозгу головнаго и хребетной кости, простирающихся къ наружности. Когда же духи жизненные текутъ къ наружности въ кожу, то каждый толчокъ въ кожу долженъ ихъ обратно отливать въ мозгъ: ибо какъ боль, такъ и пріятное ощущеніе живѣе всего, какъ кажется, ощущаются въ мозгу. И такъ этотъ приливъ и отливъ въ нервной системѣ течетъ впередъ

и назадъ въ пособіе потиранію рукодѣйствія впередъ и напротивъ.

Когда къ удобопріемлющимъ магнетизируемымъ особамъ приближается посторонній, чувствуютъ онѣ ужасъ, и по сему состоянію заключаютъ они, что въ комнатѣ находится посторонняя особа. Но естьли приближится нѣкто, къ которому Магнетистъ за день или за два прикасался, остаются онѣ спокойны, и прикосновеніе его терпятъ. Всякіе разговоры, вопросы и шумъ ихъ безпокоятъ, и тогда только ощущаютъ онѣ въ вышнемъ степени чувство удовольствія, когда въ комнатѣ владычествуетъ всеобщая тишина, и нѣтъ въ ней никого изъ постороннихъ. Какое разстроеніе можетъ приключать Электричество въ женщинахъ, подверженныхъ нервной болѣзни, кои и безъ того изъ сношенія удобно переходятъ въ транспортъ, я не вѣдаю.

Но исподовольная привычка къ холодной банѣ, въ водѣ которыя угашены раскаленныя кузнечныя желѣзныя скалины, мнѣ кажется, что можетъ быть для нихъ полезнѣе, нежели частое усыпленіе нервъ, послѣ натягиванія оныхъ, и всѣ магнетическія пустодѣйствія; мнѣ повсегда представляется тутъ Рыцарь плачевнаго образа, когда онъ своимъ богатырскимъ ланцомъ тщаетъ честь своей увядающей Дулцинеѣ. Когда посторонній не приведенный въ сношеніе коснется руки спящей, рукодѣйствованной и разобщенной особы, вдругъ по неволѣ и болѣзненно отдергиваетъ она руку; оба будутъ жаловаться на холодъ; прикоснутое же мѣсто спящаго дѣйствительно охолодѣетъ, посинѣетъ, помертвѣетъ, и естьли будетъ то особа очень чувствительной нервной болѣзни, получитъ она жестокія судороги. На нѣсколько дней по томъ останется въ ней часть тупаго ощущенія, неловкости, отягощенія и впаданія въ судороги. *Гмелинъ* объясняетъ сіе таковымъ

образомЪ: МагнетистЪ зарядилЪ эту особу своимЪ нервнымЪ эѳиромЪ, какЪ бы Электрическую Лейденскую флягу, и эта фляга разобщена. Посторонній же разряжаетЪ сей ГмеликовЪ нервной эѳирЪ усильственно. ОтЪ сего происходитЪ всеобщее страшное вЪ нервахЪ возмущеніе, которое ГмелиновымЪ рукодѣйствіемЪ тотчасЪ уничтожается. Слѣдственно каждый человѣкЪ имѣетЪ свой собственной нервной эѳирЪ, положительно или отрицательно дѣйствующій, чрезЪ прикосновеніе вЪ слабѣйшихЪ переливающійся, и оныхЪ заряжающій, который нѣсколько дней вЪ нихЪ вращается, пока будетЪ извлеченЪ третьимЪ. ТаковымЪ образомЪ я, бывЪ мущина, вЪ старости моей могу, отЪ молодаго, положительнаго женскаго Электритества зачать, родить бодрость, естьли только МагнетистЪ будетЪ моимЪ АккушеромЪ. Что же подумать вообще обЪ магнетизмѣ пальцовЪ?

По объясненію Сочинителя, состояніе бодрствованія заключается вЪ непрестанномЪ разряженіи нашей нервной системы; каждый помыслЪ, каждое удареніе пульса, каждое пощекотанное чувство разряжаетЪ нашЪ эѳирЪ, прикасаясь кЪ каплямЪ крови, или кЪ каждой каплѣ нашихЪ соковЪ, яко кЪ проводнику Электрическаго эѳира. Заряженіе нервЪ, т. е. приводЪ эѳирнаго вещества изЪ переваренныхЪ пищЪ и пойла, особливо же спиртоваташго вЪ нервы, приключаетЪ намЪ сновидѣнія, неразряженіе наводитЪ спокойный сонЪ безЪ сномечтаній, и возобновляетЪ утраченные жизненные духи. Слѣдственно излишнее переложеніе эѳира Магнетистова вЪ особу отрицательную можетЪ, по собственному *Гмелинову* выраженію, вЪ флягѣ произвести изступленіе или гадательную силу, корчи или кризисы ФранцузскихЪ МагнетистовЪ, а наконецЪ совершенную дезорганизацію, или разстроеніе

въ органахъ въ собственномъ смыслѣ. Теперь только, говоритъ *Гмелинъ*, вижу я, сколь близко во мнѣ животное смежно къ Ангелу, и сколько всѣ темпераменты, страсти и нравственныя дѣйствія соразмѣрны каждому тогдашнему літнію нервнаго эѳира. Это было дѣйствительно магнетическое излїяніе мыслей, чрезъ перепрыгивающее разряженіе моего эѳира, и я чувствую отъ того въ моей флягѣ головную боль. Сожалительно, что не каждый Врачь имѣетъ въ себѣ толикое изобиліе въ положительномъ Электричествѣ животныхъ, какъ Сочинитель, которой можетъ отвращать судороги судорогами; и нашимъ Берлинскимъ нервною болѣзнью одержимымъ женщинамъ остается ѣхать въ Хейльбронъ: ибо нѣтъ ни одного магнетическаго Геркулеса, которой бы не сдѣлался самъ инвалидомъ, насыщая столько много отрицательныхъ нервъ, и ежедневно бы производилъ по три и больше заряженій.

Электрическіе опыты наконецъ обезсиливаютъ, въ разсужденіи разгоряченія, хотя бы и не самъ вращалъ машину, поелику флогистонъ усиленныхъ Электрическихъ излїяній, по *Вильсоновымъ* опытамъ, гнилость въ нашихъ сокахъ, слѣдственно и въ нервныхъ сокахъ содѣйствуетъ, и натертыя нервы дѣйствуютъ идіоэлектрически. Напослѣдокъ Сочинитель одобряетъ кальминированіе, яко пробуждающее отъ искусственнаго сна, въ разобщенныхъ или неразобщенныхъ благонадежное средство, когда именно Магнетистъ ладонями по рукамъ больнаго плавно водитъ внизъ. Теперь перо мое засыпаетъ!

Новыя изслѣдованія магнетизма животныхъ *Гмелиновы*, 1789 года, изданныя въ Тибингенѣ, опять меня кальмируютъ и возбуждаютъ; — кальмированіе же значитъ, когда мужики не пальцами, но всею ладонью по лицу гладятъ. Но я не помню, что читалъ я въ этой книгѣ до 297 страницы,

или былъ то алфабетъ. Все только рукодѣйствія, восторги, усыпленія, разобщеніе и проч.; а теперь читаю я второе отдѣленіе, или приведеніе въ порядокъ слѣдствій отъ человѣческихъ прикосновеній.

Первое и обыкновеннѣйшее дѣйствіе прикосновенія концами перстовъ сверху внизъ, т. е. по *Тардіеву*, à grands courans, умножало въ вышеписанныхъ больныхъ жару и тургору, т. е. вздуванія, подниманія, съ живымъ румянцомъ. Охолодѣвшія руки больныхъ согрѣвались, и термометръ показывалъ въ нихъ эту теплоту. Въ людяхъ, удобныхъ къ принятію, отнюдъ не нужно не посредственное прикосновеніе, концы перстовъ дѣйствуютъ на нихъ уже въ нѣкоторомъ отдаленіи. Ни того, ни другаго не случается въ неспособныхъ къ принятію.

Прикасаемые чувствуютъ отъ того уколотіе въ концы ручныхъ и ножныхъ пальцовъ, какъ бы булавкою, молнію предъ глазами, жженіе въ глазахъ, тягость въ вѣждахъ, съ понужденіемъ оныя закрыть, иногда тягость въ ногахъ, волненіе въ нихъ, также вздуваніе въ нихъ и холодъ, жгущую боль въ локтяхъ, благопріятную теплоту въ желудкѣ, которая оттуду по всему тѣлу мало по малу благотворно распространяется; по томъ великой позывъ на ѣду, исправленное пищевареніе, всеобщую легкость, бодрость, распущеніе застоявшихся пролїянныхъ влажностей въ ечейчетую соткань, умноженное понужденіе на низъ, естественный успокояющій сонъ, легкое и полное дыханіе, даже у чахотливыхъ; пульсъ идетъ живѣе.

Иногда, но не всегда, оказывается наклонность къ необыкновенному сну, невольному сжиманію вѣждъ, съ чувствованіемъ какъ бы нѣчто глаза заклеивало, оглушеніе, ощущеніе снизу восходящихъ паровъ, сонъ съ изощреніемъ внѣшнихъ чувствъ, послѣ сна иногда напоминаніе нашей личности; временемъ же сего не бываетъ. Они могутъ различить намагниченную

воду отъ немагнетизированной; вкусъ оной бываетъ имъ противенъ, какъ бы застоявшейся промзглой воды.

Теперь приступимъ къ вышнему степени человѣческихъ прикосновенiй. Таковыя особы слышатъ только голосъ приведенныхъ съ ними въ сношенiе обстоящихъ людей, но никакого инаго голосу. Онѣ могутъ съ самаго начала сна предсказывать, естьли ихъ спросятъ, какъ долго они спать будутъ, или особы, приведенныя съ ними въ сношенiе, это имъ предписываютъ. Онѣ пробуждаются точно въ ту минуту, или просятъ напередъ, чтобъ ихъ тогда разбудили. Даже естественный сонъ внемлетъ предназначенному часу, и душа во снѣ вслушивается въ бой часовъ. Естьли магнетизированную особу разбудить ранѣе, нежели должно ей пробудиться, последуютъ судороги, кои отъ прикосновенiя ладоньми изчезаютъ, и обратно уступаютъ мѣсто критическому сну.

Жестокiе конвульзическiе припадки съ ознобомъ, уменьшеннымъ вздуванiемъ тѣла и блѣдностiю, отвращаются, когда *Гмелинъ* концами своихъ пальцовъ отъ головы до крайностей тѣла водилъ, такъ скоро, какъ бы волшебнымъ средствомъ. — Естьли бы онъ, вмѣсто острiй ручныхъ ногтей, употребилъ мою Электрическую врачебную флягу (*смотри* въ опытахъ Электрическихъ этой Части), и оною водилъ бы также, какъ руками, произошло бы то же дѣйствiе. Напротивъ умножалъ онъ свои прикосновенiя, когда судороги сопровождались жаромъ, вздуванiемъ и краснотою страждущей части, или лучше сказать, онъ производилъ ихъ чрезъ то по неволѣ. Въ первомъ случаѣ больные бываютъ отрицательно, а во второмъ положительно Электричны. Члены учинялись параличны безчувственны, и какъ ледъ холодны, когда онъ касался оныхъ краемъ своей руки, но концами перстовъ опять оживлялъ: это подтверж-

даетъ мою гипотезу о сосальныхъ остріяхъ ручныхъ ногтей во всемъ магнетизированіи. Таковымъ образомъ прикосновеніе концами перстовъ было въ холодномъ первомъ отрицательномъ случаѣ, конечно прикосновеніе положительное (позитивное), такъ сказать въ отношеніи къ больному: ибо изъ ногтей Врача въ него переливающееся плюсъ-Экектричество вгоняло судороги обратно, равнымъ образомъ и въ горячемъ случаѣ Врачь судороги привлекалъ къ себѣ ближе, и тѣмъ зло увеличивалъ.

Продолженнымъ прикосновеніемъ остріями перстовъ отъ начала рукъ до концовъ пальцовъ можно наконецъ до того довести, что изъ острій перстовъ прикасаемой особы выступитъ кровь.

Естьли коснуться руки особы, часто въ магнетическіе кризисы ввергаемой, во время кризиса или внѣ онаго, концами перстовъ отъ локтей впередъ, рука оцѣпенѣетъ, съ жаромъ, вздутіемъ и столь великимъ нечувствіемъ, что до самой кости воткнутая булавка не производитъ никакой боли, и ни капли крови изъ мѣста этого не выступаетъ. Но какъ скоро мѣста сего коснуться ладонью, оцѣпенѣніе проходитъ, кровь потечетъ и особа почувствуетъ уколотіе. Поелику сіе надъ многими некаталептическими (одержимыми спячкою) особами найдено справедливо отъ безпристрастныхъ Врачей и нервныхъ больныхъ, внѣ Швабскаго округа, то и не должно уже эти утвержденія считать за Нѣмецкую гасконаду. Составляетъ это шагъ къ объясненію сноговорящихъ или лунатиковъ, въ отношеніи къ оцѣпенѣнію и оглушенію внѣшнихъ чувствъ.

Когда членъ отъ посторонняго прикосновенія, или подъ ребромъ руки Магнетистовой учинялся параличнымъ и какъ ледъ холоднымъ, то прикосновеніе концами перстовъ опять все исправляло, и больному при томъ кажется, что кровь въ эту

часть вникаетъ съ таковымъ стремленіемъ, какъ бы острія ножныхъ или ручныхъ пальцовъ разверзлись: то въ первомъ случаѣ кажется, что недостатокъ и вспять отступившая нервная сила, слѣдственно отрицательная сила, въ другомъ же излишно приливающійся нервный сокъ, или перезаряженіе нервною силою, производятъ отрицательную или положительную судорогу.

Что Магнетистъ отъ рукодѣйствованія ослабѣваетъ, Сочинитель доказываетъ собою и другими, на прим. опытомъ надъ служанкою, надъ которою рукодѣйствовала его супруга, ничего объ магнетизмѣ не вѣдая, и не бывъ вопрошаема, жаловалась на великое обезсиленіе. Въ томъ же признаются и другіе Магнетисты, что замѣчали они въ себѣ ослабленное пищевареніе.

По значущемуся на стр. 365, все равно касаться магнетизируемой особы съ задней стороны правою рукою праваго боку, или лѣвою лѣвой стороны. Противувожденія и приковновенія отъ перстовъ вверхъ къ головѣ могутъ ударъ приключить. Слѣдуетъ извѣстіе о судорогахъ, приключенныхъ здоровой дѣвкѣ, предъ временемъ мѣсячнаго ея очищенія, когда магнетизировали у ней желудокъ: ибо оное отвело крови вверхъ. Впрочемъ отъ училища Магнетистовъ установлено, какъ до пробужденія, такъ и послѣ онаго, слѣдующее правило: Магнетистъ долженъ своею расширенною ладонью, въ нѣкоторомъ отстояніи отъ особы, съ головы до ногъ своего больнаго водить, и это повторить до нѣсколькихъ разъ. Это и не спящему очень полезно.

Благонадежное и сильнѣйшее пробуждающее средство нижнимъ краемъ большихъ ручныхъ пальцовъ быстро по глазамъ провести; оное съ вѣрнымъ успѣхомъ употребляется въ Пюйсегуровей школѣ. Рукодѣйствіе концами перстовъ противупоставляется

рукодѣйствованію нижнимъ краемъ руки и большихъ пальцовъ, и дѣйствуетъ совсѣмъ противуположенно. Концы перстовъ сообщаютъ: ибо изъ Врача изливаютъ излишество, и въ больнаго переносятъ плюсъ-Электричество; послѣднія же оное похищаютъ, равномѣрно и посредствомъ острыхъ угловъ ручныхъ ногтей.

Чѣмъ слабѣе постороннія особы, къ магнитизируемой особѣ прикасающіяся, тѣмъ меньше бываетъ противно ихъ впечатлѣніе на особу, подверженную нервной болѣзни; но чѣмъ сильнѣе естественное Электрическое заряженіе въ сильныхъ полнокровныхъ особахъ, тѣмъ больше жизненная сила течетъ изъ нихъ до возбужденія судорогъ въ отрицательную нервную больную, не взирая на то, что плюсъ и минусъ, когда состоитъ въ легкихъ нитяхъ, въ другомъ смыслѣ взявъ, другъ друга привлекаютъ, а плюсъ плюса отталкиваетъ. Отъ сего также и плюсная атмосфера бодраго посторонняго минусной атмосферѣ больнаго, и послѣ бываетъ отяготительна: ибо сильная слабѣйшую къ себѣ привлекаетъ. И такъ одна сторона состоящихъ въ натурѣ антипатіи и симпатіи имѣетъ Электрическое основаніе. По сему привести въ раппортъ (сношеніе) значитъ, Электричество слабѣйшаго съ Электричествомъ сильнѣйшаго сочетать, или привести въ равновѣсіе, и фантазіею обоихъ управлять по прямой линіи. Это отвращеніе, или сія антипатія къ постороннимъ изчезаетъ, какъ скоро оныя съ больнымъ и Магнетистомъ поставлены будутъ на одной разобщительной скамейкѣ; тогда всѣхъ троихъ изліянія между собою ладятъ: ибо уже одно цѣлое составляютъ, и атмосферы ихъ и нервы мало помалу приходятъ въ равновѣсіе. Это втеченіе и изліяніе Электричества животныхъ, принятіе и сообщеніе понимать удобно; но разговоры во снѣ, предсказанія и

проч. не могутъ быть выводимы ни изъ какого отъ Электризованія происходящаго пресыщенія нервнаго соку и чувствъ утонченія.

Какимъ образомъ объясню я, когда Сочинитель, во время кризиса больной женщины приведенный съ нею въ соединеніе, по прикосновенію ея къ нему, слышитъ отъ ней таковыя слова: круговращеніе крови въ его брюхѣ начинаетъ быть затрудняемо, и предстоитъ ему опасная болѣзнь! Хотя онъ тоны запоровъ, затрудняемое круговращеніе, инфарктусъ, считаетъ за модный шиболетъ всѣхъ сомнамбулистовъ (во снѣ говорящихъ); но какъ онъ собственнымъ опытомъ удостовѣренъ въ томъ, что его собственныя живыя представленія о больномъ состояніи другихъ перешли въ Госпожу Б*, когда она о припадкахъ болѣзни, живо въ мысляхъ его представляющейся, разсказывала ему точно въ томъ же порядкѣ, въ каковомъ онъ ихъ имѣлъ въ своихъ мысляхъ: то и Г. *Гмелинъ* не сомнѣвается уже болѣе, что крайне темныя болѣзни ощущенія переходятъ изъ него во снеговорящую, и учиняются въ ней ясными чувствованіями. Безъ сомнѣнія Г. *Гмелинъ* позабылъ тогда, что онъ ей прежде еще рукодѣйствованія нѣчто открылъ о своемъ нижнемъ состояніи, въ повѣренности магнетическихъ душъ, по меньшей мѣрѣ мимоходомъ и поверхностно, не вѣдавъ и самъ про то; она это удержала, а онъ опять позабылъ. Спящая описанная въ девятнатцатомъ повѣствованіи объ магнетизмѣ отнюдъ не слыхивала — это составляетъ еще вопросъ. — Она заснула, приведена была чрезъ прикосновеніе въ сообщеніе съ другимъ больнымъ, и оказала (словами или знаками?) непріятныя ощущенія, которыя больной въ себѣ чувствовалъ. Когда это соединеніе съ больнымъ опять пресѣкали, пропадали и въ спящей сіи симпатическія ощущенія, а чрезъ сношеніе опять возобновлялись. Въ этомъ слу-

чаѣ душа буквально складываетъ, посредствомъ кожной теплоты руки, изъ сосѣдственнаго больнаго тѣла Паѳологическія (*) основанія и заключенія, объ гнѣздѣ болѣзни подъ одеждою; и естьли степень сна еще выше напряженъ, то спящая женщина, которая впрочемъ лѣтъ двадцать прилѣжала къ Нѣмецкой поварнѣ, узнаетъ вдругъ Римскую и Фармацевтическую кухню, не учившись Физіологіи, Паѳологіи и Терапевтикѣ, предписываетъ очень приличные рецепты, не впадая въ подозрѣніе бреду, или умомечтанія. Электрическіе вихри не могутъ копировать въ тѣхъ же мѣстахъ болѣзненныхъ чувствованій.

Имѣютъ ли, по показанію *Тардіеву* и *Армандову*, во время кризиса, къ золоту склонность, къ серебру же живое отвращеніе, и даже приключаемый ужасъ, сіе надлежитъ еще обстоятельнѣе испытать. *Гмелинъ* нашелъ съ опытовъ, что золотая монета, прижатая плоскостью ко лбу одержимаго головною болѣзнью человѣка, остается къ оному прильнувшею, а отпадаетъ по уменьшеніи боли; ко лбу же здороваго человѣка не пристаетъ. Мѣдь производила въ Сомнамбулистахъ *Гмелиновыхъ* крайне непріятныя впечатлѣнія, такъ что мѣсто подъ оною впадало въ корчи. По сему, не состоитъ ли металлическая игла съ хорошими и худыми дѣйствіями, или со вліяніемъ въ человѣческую душу въ точномъ содержаніи?

Сочинитель отвѣтствуетъ на учиненныя противу магнетизма животныхъ возраженія отъ Антимагнетистовъ, что оной состоитъ въ обыкновенномъ дѣлѣ напряженной вообразительной силы; но пренапряженная фантазія по сему основанію не можетъ быть первою причиною, поелику въ рукодѣйствуемыхъ особахъ, въ большей части случаевъ, ни знакомства съ магнетическими дѣйствіями, ни ожида-

(*) Паѳологія, наука познавать болѣзни.

нія вещей, отъ того произойти долженствующихъ, ни взглядъ на производство магнетическаго лѣченія, не бываетъ, но одно слѣпое незнаніе или упорное невѣріе. Можно ли таковой отвѣтъ выдать за основательное защищеніе магнетизма? Одно уже сіе, что большая часть нервныхъ больныхъ были женщины, которыхъ суетностію ласкаемая и съ дѣтства чрезъ похвалы пріобыкшая къ тайной, но наружно весьма стыдливою являющейся гордости вообразительная сила, даже въ самыхъ истерическихъ нервныхъ страданіяхъ часть находитъ себѣ пищу, чтобъ на магнетическомъ треножникѣ или разобщительной треногой скамейкѣ удивлялись ей подобно пророчествующей Пиѳіи. Тонкое вялое нервъ устроеніе въ нервныхъ больныхъ женщинахъ происходитъ либо отъ родителей, или воспитанія, и обхожденія съ чувствительными фиглярками; большею же частью отъ вѣчныхъ предметовъ зависти и пышности въ нарядахъ, сихъ очковъ, въ которыя младая женская суетность, съ дѣтства до совершеннолѣтія на свѣтъ смотритъ, и когда таковое умомечтаніе предъ другими выблестываетъ, учиняется почти единою главною отраслію души, и всѣ другія вѣтви перерастаетъ: то не можетъ быть инако, чтобъ любовь первыхъ двадцати лѣтъ, въ другихъ купно питаемая гордость, а въ третьихъ сребролюбіе, не управляли вообразительною силою, между тѣмъ же всѣ женскія упражненія прочіе важные ростки въ душѣ оставляютъ неразвитыми. Пустоту сего наполняютъ между тѣмъ праздность, новыя вѣсти и наряды.

Крѣпкаго сложенія служанки деревенскія равномѣрно подвергаются власти кризиса, никогда не имѣвъ случая объ ономъ слышать. Но не ужъ ли не дошло о семъ къ нимъ въ деревню ни слова? Какимъ каналомъ всѣ тайности на свѣтѣ проливаются? Естьли же онѣ знали о семъ нѣчто, то не ожида-

лись онѣ этой чрезвычайности, или не получились извѣстія объ искусствѣ усыпительномъ? Домашнія дѣла не остаются въ тайности, и я, живучи въ Берлинѣ, могу себѣ представить, какъ гармоническія служанки въ Страсбургѣ разносятъ по улицамъ, во всѣ части города, новыя басни о рукодѣйствованіи магнетическомъ по всѣмъ Госпожамъ и дѣвицамъ. Извѣстныя же всему городу вещи могутъ ли остаться скрыты отъ служанокъ?

Устроеніе женщины, имѣющее преисполненны внутренія множайшими сосудцами, кои стягиваютъ шнуровками, слабѣйшая нервная система непрестанно отъ нападающихъ страстей подстрекаемая и напрягаемая до крайности, станется, что производятъ въ ихъ головномъ и хребетномъ мозгу модификаціи, каковыхъ мы, мущины, не имѣемъ, и кои Философамъ конечно не извѣстны, а потому составляетъ скоропоспѣшность то, когда *Гмелинъ* департаментъ человѣческаго инстинкта, чувственныхъ органовъ и подобнаго, ограничиваетъ, въ честь магнетизма, Латинскими и красивыми Нѣмецкими названіями, и говоритъ о нѣжнѣйшихъ нервныхъ лучонкахъ. Короче сказать, фантазія фиглярствуетъ нами въ лихорадочныхъ напряженіяхъ, какъ въ домахъ безумныхъ, такъ и внѣ оныхъ; столько чудесна въ наши вяло нервныя времена, что по справедливости объ каждомъ полѣ, возрастѣ, состояніи, объ каждой Европейской Провинціи, отъ собранія безпристрастныхъ Врачей и естества испытателей надлежитъ ожидать конечнаго разрѣшенія.

По значущемуся на стр. 571, есть въ Электричествѣ животныхъ непремѣнная часть Электрической жидкости, которая каждой твари изъ земли и атмосферы притекаетъ, и оную непрестанно проникаетъ. Другая непремѣнная часть вещества животныхъ, которая очень вѣроятнымъ образомъ

состоитъ въ головномъ и хребетномъ мозгу, пособіемъ внутренней теплоты и перваго Электричества, во время бодрствія сна, а всего больше отъ работы мускуловъ, до крайности утончается, приводится въ летучесть и изгоняется испариною. Но всеконечно испариною выходящій нервный сокъ предъ всѣми изъ тѣлъ вылетающими мужескими и женскими флогистическими и водяными частями составляетъ самомалѣйшую часть, и когда по сему животныя рукодѣйствуются, то инстинктъ обонянія выискиваетъ изъ атмосферы другаго полу только нѣкоторыя животно - Электрическія частицы, кои отъ носу до гомогеническихъ (однородныхъ), или когда угодно, до частицъ Гармоническаго происхожденія проливаются, восторгаютъ съ собою жизненные духи, и производятъ самое сильнѣйшее Электричество животное дѣйствіе во всей Натурѣ.

Сія изъ обоихъ упомянутыхъ веществъ состоящая жизненная сила, которая въ мозгъ вмѣшивается, и съ нимъ составляетъ одно цѣлое, раждаетъ по томъ въ нервахъ возможность чувствованія, въ мускулахъ щекотливость, а въ паренхинѣ внутреннихъ и ечейчетой соткани тонъ. Всѣ различныя модификаціи этой жизненной силы называютъ, вообще взявъ, силы животнаго, или у человѣковъ силы человѣческія. Степень выработанія этой жидкости въ мозгу бываетъ чистъ, или больше силенъ, когда жидкость на пути въ жилищѣ другихъ органовъ, на прим. легкаго желаетъ спуститься и замедлить, пока воспослѣдуетъ новое напряженіе. Мы еще очень отдалены отъ познанія истиннаго округа дѣйствій нервъ, и протекающей въ нихъ жидкости, чтобъ въ состояніи были объяснять, какимъ образомъ ядъ оспы, чумы и проч. чрезъ дыханіе въ легкое, въ тѣло, и наконецъ въ мозгъ приводится, и обратно чрезъ кожу извергается. Лучонковое устро-

еніе нервъ, по значущемуся на стр. 593, отличительный характеръ нервъ, посредствомъ котораго онѣ состоятъ изъ волнообразныхъ полосокъ, кои образуетъ снизаніе желтоватыхъ шариковъ.

Каждая часть въ человѣкѣ имѣетъ свою собственную особливо модифицированную всеобщую жизненную силу, которой она способный проводникъ составляетъ. И такъ нервная система кажется быть главнымъ проводникомъ (жизненные духи могутъ по лѣстницѣ ихъ лучонокъ восходить и низпускаться, или же всѣ нервы въ тѣлѣ оболчены въ банѣ паровъ); по нервахъ слѣдуетъ желудокъ съ кишками, сердце и преградубрюшная кожа, мышицы, ечейчетая сопкань, внутренніи и проч.; объ волосахъ и ногтяхъ, также яко объ проводникахъ, позабыть не должно: первыя, кажется, что Электричество, а можетъ быть и магнетизмъ втягиваютъ, ногти же испускаютъ, и по сему тѣ и другія снабжены особливою способностію больше, нежели нервы, и яко нечувственныя растѣнія отъ чувственныхъ органовъ совсѣмъ отдѣлены, чтобы Электричество животныхъ исподоволь изливать.

По значущемуся на стр. 623 изъ предшедшаго выводится, что каждый, живущій человѣкъ, имѣетъ около себя собственный кругъ жизненной жидкости, которая другимъ человѣкамъ и животнымъ бываетъ пріятна или противна, и оказываетъ Электрическое отраженіе или привлеченіе, когда обѣ атмосферы другъ друга касаются. Это составляетъ Физическое основаніе равнодушія между человѣками и животными. Въ доводъ сему приводится одинъ примѣръ нѣкоего семейства, въ которомъ каждая особа оказывала явное отвращеніе къ кошкамъ, которое примѣтно было даже въ грудныхъ младенцахъ. Таковымъ образомъ собаку съ своимъ хозяиномъ усвояетъ особливый спиртъ ректоръ. Но станется, что

къ симпатіи болѣе прилагаетъ то, что другіе къ намъ однородны въ видѣ, образѣ мыслей, нравѣ, правилахъ, или льстятъ нашей любви, нежели испарина, или съ испариною Магнетиста неминуемо смѣшанная волшебная жизненная сила его ногтевыхъ острій, или цѣлая секреція его жизненной силы, которая одна только испаряетъ, а потовой туманъ назадъ оттѣсняетъ.

Въ семъ случаѣ предстоитъ Вавилонское смѣшаніе Электричества, испаринъ ножныхъ, дыханія и особливаго поту, который каждымъ членомъ въ особливости испаряется, съ самыми тѣми же мѣстными испаринами отъ членовъ Магнетиста, равномѣрно атмосферы третьяго въ сношеніе приведеннаго, въ привлеченіи и отраженіи, кои явнымъ образомъ находятся между собою въ коллизіи. Все кружится вихрями, бунтуя другъ сквозь друга, все натуры флогистической, слѣдственно въ высоту поднимающееся, поелику все флогистичное легковѣсно, и теплотою или Электричествомъ носится. Вдругъ превращаются острія ногтей Магнетиста въ десять магнитныхъ стрѣлокъ, которыхъ половина дивергирующую дугу начертываетъ, и тотчасъ присоединяется къ тому Электричествомъ отъ мозгу сильнаго Магнетиста отдѣленная, сквозь пальцы его проливающаяся жизненная сила, въ паровой меридіанъ въ средину вихря состоящаго изъ прочихъ потовыхъ вихрей, гомогеническою прямою линіею, и точно въ меридіанъ жизненной силы слабаго больнаго. Здѣсь одно летучее тѣло гонитъ другое; но Магнетистъ повсегда долженъ овладѣть мѣстомъ и одержать побѣду; но какимъ образомъ, когда меридіанъ больнаго упружѣе, и жизненную силу Магнетиста отталкиваетъ, и со всею подагрическою матеріею и другими въ нее втекаетъ. Что одинъ престарѣлый Еврейскій Царь, по совѣту своихъ Магнетистовъ, клалъ съ собою въ по-

стель младую дѣвицу; происходило то по недостатку постельной теплоты, и отъ старости; но я сожалѣю о томъ нервномъ больномъ супругѣ, которой, по извѣщенію *Гмелинову*, для того жену свою клалъ съ собою въ постелю, чтобы ея испарины его подкрѣпили: ибо она была твердо мясиста. Естьли бытіе магнетизма справедливо, то увядшій мужъ жену свою вскорѣ бы привелъ въ подобное своему жалкое состояніе, и учинился бы ея убійцею; и какъ можетъ отнынѣ слабый Магнетистъ отважиться дѣйствовать на свережую больную? И такъ можно бы совѣтовать только изворотный случай, когда бы Г. *Гмелинъ*, яко сильный, самъ не жаловался на ослабленіе.

Разсѣянный магнитъ дѣйствуетъ на свой субъектъ только въ половину; почему надлежитъ крѣпкая воля, сильно напряженное и только на лѣченіе устремленное упругое примѣчаніе, т. е. сильная гообразительная сила къ тому: ибо воля и крѣпкая вѣра натягиваетъ всѣ нервы, и окрыляетъ жизненныя испарины, къ воспріятію пути въ прикасающіеся пальцы. Чувствительныя особы очень скоро замѣчаютъ разсѣяніе своего Магнетиста: ибо усильная воля натягиваетъ даже мускулы несравненно атлетичественнѣе. Какіе труды и Геркулесовскія напряженія должна выдерживать крѣпкая воля съ рѣшимостію, пока воля, довѣренность и вѣра остаются непреклонны. Но одна только воля не сдѣлаетъ ни богатымъ, ни здоровымъ; она безъ жизненной силы никогда не возжелаетъ; а въ нашей человѣческой силѣ прикосновенія одна только воля изливающейся жизненной силы Магнетиста производитъ меридіанное учрежденіе на нервы больнаго. Однакожъ сомнѣвающіеся и невѣрующіе могутъ магнетизировать съ пользою. Манипулированіе дѣйствуетъ не однимъ только сообщеніемъ жизненной жидкости, но и чрезъ то, что въ безпо-

рядокъ приведенное всеобщее движенїе жизненной жидкости отъ Энцефала ко всѣмъ частямъ тѣла возстановляетъ, т. е. деклинацїю нервнаго соку меридїана приводитъ на надлежащую линїю, и колеблющемуся теченїю сообщаетъ новую элергїю и равнообразїе.

Не надъ здоровыми, но только надъ больными можетъ это человѣческое прикосновенїе въ изумительныхъ, необычайныхъ дѣйствїяхъ оказываться, поелику оное можетъ быть уклоненїе жизненныхъ силъ отъ ихъ здороваго состоянїя предпоставляетъ. Но какъ каждый человѣкъ разсматриваетъ свѣтъ въ собственное свое стекло, которое бываетъ больше или меньше лучепреломительно оточено, и каждый не содержитъ въ себѣ вточности того же степени здоровья и цѣлаго сложенїя, нежели въ другомъ, и не въ каждомъ жизненная жидкость совершенно дефлогистизирована, но въ существѣ другаго инако обстоитъ: для чегожъ не повсегда здоровой Магнетистъ съ полною волею на здороваго сомнѣвающагося полчаго примѣчанїя дѣйствуетъ даже и подложною чрезвычайностїю? Въ моихъ опытахъ ничего не вышло.

И не должно ли бы во столько много лѣтъ, когда *Месмеръ* съ Парижскими манипулярными деньгами учинился невидимъ, чтобъ цѣлое войско Европейскихъ Докторовъ и Лѣкарей, по меньшей мѣрѣ чрезъ разнообразно - перемѣняемые опыты, когда проведенїе и противу-проведенїе можно по нуждѣ дѣлать и въ потьмахъ, и во всякомъ случаѣ чрезъ упитанныхъ повивальныхъ бабушекъ вещь сїю испытати чтобъ наконецъ мало по малу рѣшило, что проведенїе пальцами магнитнымъ вихремъ облачаемое не есть обманъ, не модное фиглярство, не есть дѣло неукротимой гордости и страсти къ новизнѣ, но взаимное душъ влїянїе, и не прибавленїе къ Парижскому конвульзїонерству. Далѣе, полезно ли во всякихъ родахъ болѣзней одинакимъ

образомъ и способомъ людей усыплять, или нервныхъ больныхъ лѣчить искусственными корчами и разслабленіемъ.

Съ одною дѣвкою, у которой скрофулозическая матерія, вогнанная въ нее порошкомъ изъ яичной скорлупы, по многихъ годахъ, на тринадцатомъ году отражена хрящеватостію на дѣтородную часть; отъ сего женская натура не могла развиться, рукодѣйствованіе успѣха не имѣло и кровь отогнана была къ лехкому. Но по чему во всемъ описаніи яичная скорлупа и охрящелость яичника поставлены яко двѣ симпатическія вещи? Сколь не рѣдко многія части въ тѣлѣ остаются въ состояніи зародыша, и никогда не развиваются какъ въ брачномъ, такъ и холостомъ родѣ жизни!

Впрочемъ въ цѣломъ сочиненіи Авторъ говоритъ о своемъ глубокомъ проницаніи во врачебную науку, о своемъ основательномъ многочтеніи и своей здравой вообразительной силѣ. Онъ изображаетъ теченіе жизненныхъ силъ столькожъ благонадежно, какъ и остроумно; а я желалъ бы, чтобы онъ изъвѣдалъ опытами, какую услугу можетъ оказывать Электрическая баня при рукодѣйствованіи; и чтобы Сочинитель поменьше вплелъ предубѣжденія къ своему магнетизму въ своихъ наблюденіяхъ. Истинна пріобрѣтаетъ, когда прежде съ вещью антипатизировать, и только подъ конецъ симпатія отнынѣ живущихъ и потомства увѣнчевается лаврами. Подобно какъ и брачная любовь по продолжительныхъ золотыхъ недѣляхъ разрѣшается въ истинномъ своемъ отпечаткѣ дѣйствительности или симпатіи, прежде нежели отвращеніе со склонностію придутъ въ гармонію. Преподать теорію магнетизма, прежде нежели еще бытіе онаго поставлено внѣ всякаго сомнѣнія, составляетъ и въ наши обморочные дни малозначущее обстоятельство.

Напослѣдокъ магнетическій сонъ, и въ особливости угадываніе, осмѣиваются въ маломъ сочиненіи, подъ заглавіемъ: *Шведенборгъ* юнѣйшій, или достовѣрныя извѣстія изъ царства духовъ, 1789 года, въ разговорѣ между душею и тѣломъ, весьма наглымъ образомъ; и души манипулированныхъ медвѣдей, бабочекъ и женщинъ разсказываютъ въ продолженіе магнетическаго сна, произведеннаго пилюлькою опіума, въ какихъ тѣлахъ онѣ прежде обитали, нежели въ казнь за свои преступленія, въ нынѣшнія тѣла сосланы.

IV.
ОПЫТЫ ОПТИЧЕСКІЕ.

Объ остающихся отъ свѣтлыхъ предметовъ въ зажатыхъ глазахъ красочныхъ впечатлѣніяхъ.

Положи лоскутокъ красной цѣдильной шелковой бумаги, дюйма въ поперечникѣ, на листъ бѣлой бумаги, на мѣстѣ, солнцемъ освѣщаемомъ, и въ отстояніи полуаршина смотри на оной прилѣжно цѣлую минуту. Зажми по томъ глаза, и сверхъ того закрой рукою: то лоскутокъ въ своей краскѣ и величинѣ будешь видѣть какъ бы лежащій предъ глазами; оной будетъ до нѣскольку разъ исчезать и опять появляться.

Вырѣжь нѣсколько кружковъ изъ сукна, или шелковой матеріи, разныхъ цвѣтовъ каждой, и одинъ другаго меньше. Склади ихъ одинъ на другой такъ, чтобъ средоточіемъ легли на одномъ пунктѣ, и слѣдственно составили бы концентрическія цвѣтныя кольца; поставь ихъ на листъ бѣлой бумаги на освѣщенное солнцемъ мѣсто, также устреми цѣлую минуту взоры на ихъ средоточіе, и когда по ска-

занному зажмешь глаза, увидишь всѣ кольца въ разныхъ ихъ краскахъ, кои будутъ въ глазахъ перемѣняться пріятнымъ образомъ.

Когда въ потьмахъ подавить пальцомъ въ кутокъ одного глаза, окажется цвѣтное кольцо, подобное павлиному перу. Ударъ въ глазъ производитъ искры и молніи.

Въ семъ случаѣ сотрясаетъ не одинъ токмо обыкновенно отраженный свѣтъ глазную сѣточную кожу, но совокупляется еще яснѣйшій свѣтъ съ напряженнымъ глазомъ; отъ чего происходитъ толчокъ свѣта сугубой силы, и слѣдственно долѣе пробавляющееся колыханіе въ волоткахъ сѣточной кожи, кои предъ нервою зрѣнія должайшее, нежели впрочемъ время дрожаніе продолжаютъ.

Изъ внутренности волненіе крови въ лихорадочномъ жару напрягаютъ эти волоти сѣточной кожи подобнымъ образомъ, когда одержимый лихорадкою съ открытыми глазами, а бредящій во снѣ изображенія предъ собою видитъ: ибо кровь горизонтально или сидючи спящаго при всѣхъ внутреннихъ причинахъ скопленія въ головѣ, нервы зрѣнія и сѣточную кожу можетъ потрясать.

Новое великое зажигательное стекло въ Королевскомъ замкѣ, въ Парижѣ.

Это зажигательное стекло, которое въ отношеніи къ своему дѣйствію всякія другія превосходитъ, сдѣлано въ Парижѣ подъ надзираніемъ Господъ *Монтинья*, *Макверa*, *Кадета*, *Лавуазье* и *Бриссона*. Состоитъ изъ двухъ выпуклыхъ стеколъ, восьми линій толщиною, и которыхъ площади параллельны. Полудіаметръ ихъ выгиба содержитъ восемь футовъ.

Стекла сіи соединили таковымъ образомъ, что ихъ впуклыми сторонами составили другъ съ другомъ, а чечевицообразное ихъ пространство оста-

лось пусто; оное въ срединѣ своей содержало ширины шесть дюймовъ и пять линїй, и вмѣщало около ста сорока пинтъ виннаго спирту.

Станокъ на оное, сходствующїй къ коляскѣ, былъ учрежденъ такъ, что одна особа всѣмъ орудїемъ легко могла управлять, и ось зажигательнаго стекла наводить на средоточїе солнца, повертывая либо столикъ, на которомъ стекло было утверждено съ горизонтомъ параллельно, или перемѣняя наклонъ сочевичной пустоты къ горизонту.

Отстоянїе зажигательной точки сего стекла содержитъ десять футовъ, десять дюймовъ, а поперечникъ солнечнаго изображенїя пятнатцаты линїй. Большїя золотыя, серебряныя и мѣдныя монеты растопляетъ оно совершенно въ полминуты. Естьли укоротать отстоянїе зажигательной точки этой водяной сочевицы, посредствомъ другой, коей плоскїе отрѣзы состоятъ изъ малыхъ шариковъ, дабы уменьшить поперечникъ солнечнаго образа, желѣзо подъ зажигательною его точкою растопляется столькожъ скоро, какъ и серебро или мѣдь въ первомъ случаѣ, и бросаетъ отъ себя такїя же синїя искры, какъ и желѣзо въ кузнечномъ горну.

Лучшїй родъ стеколъ для зрительныхъ трубъ.

Давно уже усматривали, что совершенству зрительныхъ трубъ мѣшаетъ сугубая погрѣшность. Первая состоитъ въ томъ, что стекламъ при отачиванїи сообщаютъ шаровой отрѣзъ, т. е. малую горку по срединѣ, отъ чего внѣшнїе лучи представляютъ совсѣмъ другое изображенїе, нежели среднїе. Слѣдственно не явственность изображенїя бываетъ тѣмъ больше, чѣмъ больше отверзтїе, сообщаемое таковому стеклу. Вторая и столькожъ мало значущая причина несовершенства происходитъ отъ различнаго преломленїя свѣта, чрезъ что изъ различ-

ныхъ красокъ составленныя изображенія тѣмъ больше между собою разлучаются, чѣмъ далѣе отстояніе оныхъ отъ стекла. Оба несовершенства существенно соединяются съ натурою стекла и шаровымъ обрѣзомъ.

Эйлеръ училъ въ 1747 году разсѣяніе красокъ отвращать обжективными стеклами и водою, или инымъ прозрачнымъ веществомъ. *Долондъ*, остроумный и ученый дѣлатель Оптическихъ орудій, испытывалъ потому ближе утвержденіе *Невтоново*, что ни коимъ образомъ не можно избѣгнуть разсѣянія красокъ.

Онъ смазалъ киттомъ края двухъ плоскихъ стеколъ таковымъ образомъ, что когда оба конца ихъ были заткнуты, составляли онѣ призматическую или клинообразную посудину, которой остріе было нѣсколько обращено внизъ; въ оную вложилъ онъ стеклянную призму угломъ вверхъ, а порозжій оставшійся промежекъ наполнилъ водою. Таковымъ образомъ противопоставлено было преломленіе лучей стеклянной призмы преломленію лучей въ водѣ. Наконецъ *Долондъ* углы обѣихъ стеколъ то раздвигалъ, то уменьшалъ до тѣхъ поръ, пока уравнялъ оба противопоставленныя преломленія лучей въ водѣ и стеклѣ. Что же исходящій лучь входящему лучу былъ равенъ, т. е. шелъ параллельно, можно было узнать по тому, что предметъ показывался ни выше, ни ниже, при разсматриваніи его въ эту стеклянную призму. Со всѣмъ тѣмъ предметъ показывался хотя не преломленъ, однакожъ очень красоченъ.

И такъ съ 1757 года началъ *Долондъ* заготовлять обжективныя стекла изъ двухъ шарообразныхъ стеколъ, которыхъ промежекъ наполнялъ водою. По семъ простирался далѣе и отачивалъ клины изъ разныхъ стеклянныхъ массъ, особливо же клинъ изъ флинтгласу въ 25 градусовъ, а другой въ 29 градусовъ изъ

кровн-гласу. Оба преломляли свѣтъ равнообразно сильно, но приключали очень различное красокъ разширенїе.

Къ полученїю двухъ стеколъ, кои преломляли бы свѣтъ въ противоположенныя учрежденїя, должно необходимо сдѣлать одно впуклое, а другое акатое или конвексное; а какъ отъ обѣихъ требуется одинакой точки зажиганїя, въ которой предметъ изображается: то избытокъ лучей преломленїя долженъ быть со стороны окатаго или брюшистаго стекла. По сему должно оное состоять изъ стекла, въ Англїи называемаго кровн-гласъ, а впуклое изъ бѣлаго флинт-гласъ называемаго. Поелику далѣе, лучей преломленїя окатыхъ стеколъ состоятъ въ превратномъ содержанїи отстоянїя ихъ точекъ зажиганїя: то должны разстоянїя зажигательныхъ точекъ, изъ обоихъ родовъ стекла сдѣланныхъ сочевичныхъ стеколъ, и стоять въ превратномъ содержанїи угловъ тѣхъ клиновъ, или другъ къ другу сложены бывъ, разлїянїе красокъ истребляютъ. По многимъ новымъ затрудненїямъ, произшедшимъ при опытахъ, сообщилъ наконецъ *Долондъ* свѣту телескопъ, превосходящїй явственностїю и увеличенїемъ всѣ дотолѣ извѣстные, но не открылъ теорїи, или практическаго употребленїя.

Напослѣдокъ *Цинеръ*, С. Петербургской Академикъ, нашелъ между Россїйскихъ стеклянныхъ массъ бѣлое хрустальное стекло, имѣющее свойство краски разсѣвать, какъ и Аглинское: ибо уголъ разсѣянїя въ немъ точно, какъ у Аглинскаго, третью больше, угла разсѣянїя другихъ зеленоватыхъ Рускихъ стеколъ; слѣдственно единообразенъ съ Аглинскимъ флинт- и кровн-гласомъ.

Составъ бѣлаго Рускаго *хрустальнаго стекла*: селитры и сурику по фунту, бѣлаго песку полтора

фунта, мышьяку золотникъ, магнезіиползолотника.

Составъ *зеленаго стекла*: алкаліи одинъ фунтъ, Испанской воды четверть фунта, песку полтора фунта. Естьли вмѣсто сего зеленаго стекла нужно имѣть бѣлое хрустальное, которое принесетъ ту же услугу, возьми чистыхъ предуготовленныхъ кремней два фунта, самой чистой огнепостоянной алкаліи фунтъ, сушеной буры 24 золотника, очищенной селитры шесть золотниковъ, два квентеля и два скрупля.

Таковымъ образомъ увидѣли, что стекло будетъ тѣмъ лучше краски разсѣвать, чѣмъ больше взято будетъ свинцовой извести, по размѣру къ прочимъ непремѣннымъ частямъ. Равныя доли сурику и кремней даютъ лимонно-желтое стекло, коего уголъ разсѣянія втрое больше, нежели въ зеленоватомъ, и вдвое больше, нежели въ флинт-гласѣ.

Что въ Аглинскомъ хрусталѣ или флинтгласѣ находится подмѣсь свинцу, показываетъ онаго тягость, тусклость въ расплавленіи, и когда оное растопить съ пособіемъ чернаго флюса, находятъ на днѣ плавильнаго горшка отсѣвшій свинецъ.

Вообще изъ разныхъ стеклянныхъ пробъ очевидно оказывается, что множайшія или меньшія красокъ разсѣянія происходятъ отъ множайшей или меньшей подбавки свинцовой извести, а отнюдъ не отъ цвѣту какого нибудь стекла: ибо получаютъ бѣлое хрустальное стекло, въ которомъ совсѣмъ свинцу нѣтъ; другое желтоватое, въ которомъ половина свинцу, и однако производитъ бѣлое меньшее, а желтоватое множайшее разсѣяніе. Въ разсужденіи силы преломленія среднихъ лучей, свинцовыя стекла мало между собой различествуютъ; но желтое, изъ равныхъ частей сурику и кремней, имѣетъ

втрое силы больше преломлять среднiе лучи, нежели изъ кровн-гласу.

Средство снабдить себя впуклымъ зеркаломъ безъ всякихъ издержекъ.

Когда обыкновенное зажигательное стекло приложить плотно къ плоскому зеркалу, и въ оное посмотрѣться, увидишь лице свое столько увеличенно, что можешь счесть на немъ всѣ потовыя скважины, бороздки кожи, тресчины на губахъ, или случайныя повреждения лица. Этимъ средствомъ можно къ сему роду впуклыхъ зеркалъ параллельно поставляемыя изображенiя, въ нѣсколькихъ аршинахъ отстоянiемъ, усматривать плавающiя на воздухѣ. Когда это зеркало вставить въ черныя обои, которыми обита стѣна, усмотришь себя, или параллельно поставленное лице на воздухѣ. Можно же это зеркало учинить служащимъ вмѣсто разговорной комнаты, къ отраженiю эха, повѣсивъ оное прямо противъ себя, когда нужно представить разговоръ съ духами.

Подобнаго дѣйствiя бываетъ *призракъ*, когда усматриваешь изображенiе самого себя, при отворенiи долго запертымъ стоявшаго платеннаго поставца; при чемъ смертельный ужасъ можетъ приключить обморокъ, и въ суевѣрномъ человѣкѣ возрасти въ дѣйствительное предзнаменованiе смерти. Отъ влажнаго платья исходящiй туманъ превращается позади темнаго основанiя въ это убивственное зеркало, въ которомъ вдругъ увидишь изображенiе себя. Слѣдующiй опытъ подтверждаетъ эту вещь. Составь изъ жести, внутри черною масляною краскою выкрашенной, четырех-стороннюю тупую пирамиду, къ которой верхнее дно сдѣлай также изъ жести, и проколи всюду малыми скважинами, какъ бы иглою; а надъ нимъ сдѣлай дно изъ растянутаго бѣлаго пергаменту, и на него положи большое, чистое бѣлое

стекло. На нижнемъ днѣ пирамиды вставь посудину съ сильно вскипяченною водою, и закрой пирамиду плотно. Восходящїе горячїе пары, процѣживаясь сквозь пергаментъ, составятъ тончайшїй, въ большомъ стеклѣ волнующїйся туманъ, въ которомъ, когда смотрѣть къ темному мѣсту, увидишь изображенїе себя, или инаго параллельно держимаго предмета, особливо же съ помощїю разщекошанной фантазїи и пристально устремленнаго взору.

Средство отливать металлическїя впуклыя зеркала.

Къ сему потребна по правиламъ сдѣланная дуга, а по оной прїуготовленная форма. Къ сему можетъ служить наставленїе, описанное въ I Части на страницѣ 246. Поелику впуклыя зеркала свои свѣта лучи соединяютъ въ четвертой части поперечника того шара, котораго они часть окруженїя составляютъ: то избирается нѣкоторая длина для этой зажигательной точки, кою впуклое зеркало должно отбрасывать; слѣдственно полудїаметръ или радїусъ, а оной опредѣляется разверзтїемъ ручнаго циркуля; или когда зажигательной точкѣ нужно отстоять далѣе, то большимъ циркулемъ, по Рейнландскому, или иному мачтабу. Положимъ, что впуклое зеркало должно зажигательную точку отбрасывать на девять дюймовъ отстоянїемъ. Въ этомъ случаѣ зеркало будетъ составлять одну часть шара, содержащаго тридцать шесть дюймовъ въ поперечникѣ. Этой дюймовой мѣры снять циркулемъ полудїаметръ, т. е. 18 дюймовъ; протянуть на твердой картузной бумагѣ по срединѣ дуги прямую линїю, и поставивъ одну ногу разверзтаго циркуля на эту прямую линїю внѣ бумаги, избери это мѣсто средоточїемъ къ очерченїю круга, и другою ногою циркуля начерти на бумагѣ часть круга. Этимъ способомъ получишь впуклую дугу, или когда надобно, окатистую дугу, по

которой и обрѣжь бумагу. Каждая часть этой разрѣзанной бумаги получитъ окатость, каковой должно быть впуклое зеркало.

По сему лекалу выточить модель для впуклаго зеркала изъ твердаго и сухаго дерева таковымъ образомъ, чтобъ лекало во всѣхъ мѣстахъ плотно къ дереву прилегало; а по этой моделѣ велѣть мѣднику отлить впуклое зеркало, по вытисненіи моделью формы.

Составъ для формы смѣсивается изъ угольной пыли, кирпичной муки, золы и печной глины, кои по смѣшаніи просѣваютъ, и замѣсиваются на разсоленной водѣ. По высушеніи формы внутренность ея закапчивается до черна копотью восковой свѣчи, и тогда форма готова къ отливанію. Чѣмъ чаще форма сія по отлитіи бываетъ столчена и вновь употребляема, тѣмъ добротнѣе оказывается. Можно для формъ сихъ употреблять хорошую перегорѣвшую глину съ угольною пылью, на осоленой водѣ, съ прибавкою для связи пивныхъ дрождей. Глину, не имѣющую въ себѣ песку, растворяютъ на водѣ въ жидкой кисель и прожимаютъ сквозь полотно. Еще волжкую массу сваливаютъ на столѣ въ комъ, или лепешку таковой толщины, какъ глубоку быть зеркалу; деревянное лекало усыпаютъ мягко столченымъ мѣломъ и вытисняютъ въ глинѣ форму. Эту форму исподоволь засушиваютъ на огнѣ, и тогда уже вынимаютъ деревяжку. Въ формѣ дѣлаются двѣ скважины, одна ко вливанію металлу, а другая къ выходу воздушныхъ пузырей. Поелику деревянныя лекала легко трескаются, лучше имѣть ихъ отливныя изъ олова или свинцу.

Къ производству сего заготовляется обечайка изъ дерева, глины или папки, нѣсколько побольше и повыше, нежели какову быть зеркалу, накладывается на окатую форму, имѣющую одинакой сегментъ съ отливаемымъ зеркаломъ. Обечайка при-

крѣпляется желѣзною, крестъ на крестъ перевитою проволокою; послѣ чего отливается въ нее свинецъ или олово, и это лекало отачивается, по содержанію поперечника зеркала, чтобъ всюду было равно и гладко.

Форму можно вымазывать охрою, растертою на водѣ, и класть горизонтально для наливанія сверху; отъ чего металлъ отливается плотнѣе: ибо впуклая площадь ложится на выпуклость формы; а по сему это лучше вертикальнаго отливанія. Прежде форму надлежитъ нагрѣть. Безъ этой предосторожности воздушные пузырьки проберутся въ металлъ.

Къ отачиванію употребляютъ на водѣ растворенной наждакъ, изъ котораго прежде промываютъ песокъ, послѣ на водѣ растворяютъ и переливаютъ изъ стакана въ стаканъ, сцѣживая мутную поверхность наклономъ. Таковымъ образомъ получается наждакъ, по крайней мѣрѣ троякой различной нѣжности.

Къ вылащиванію служитъ оловянная зола, которая происходитъ, когда фунтъ Аглинскаго олова, положивъ въ закрытую и глиною обмазанную плавильную черепню, смѣшавъ съ телячьею шерстью, держатъ въ гончарной печкѣ, пока горшки будутъ выжжены. Произшедшая изъ того бѣлая металлическая известь растирается на плитѣ въ мѣлкой порошокъ.

Къ оточенію и вылощенію отлитаго металлическаго зеркала, выбираются по номерамъ приличныя лекала, по сегменту отлитаго впуклаго зеркала, кои привинчиваютъ къ вертену точильнаго инструмента; смачиваютъ лекало губкою и посыпаютъ наждакомъ перваго сорта. По первомъ обточеніи все смывается и производится таковое же отачиваніе наждакомъ прочихъ сортовъ. Напослѣдокъ ло-

щатъ мѣлкозернистымъ кровавикомъ, и послѣ мягкою козьею кожею.

По опыту *Римманнову*, лучшій составъ для стальныхъ зеркалъ состоитъ изъ двухъ частей желтой мѣди, части кобальтоваго королька и получасти мышьяку.

Глауберъ бралъ у медниковъ обрѣзковъ мѣдныхъ, смачивалъ ихъ растворенною солью виннаго камня, и клалъ оныхъ часть съ четвертою долею части толченаго мышьяку въ плавильную черепню, обливалъ все льнянымъ масломъ, въ крышкѣ черепни дѣлалъ скважину; давалъ умѣренной огонь, которой послѣ усиливая, оставлялъ вычадѣть. Когда чаду больше не выходило, остуживалъ. Тогда на скоро расплавлялъ двѣ части желтой мѣди, и прибавлялъ въ нее этой умягченной мѣди одну часть, и отливалъ, какъ скоро все растоплялось. Этотъ составъ противится твердостію своею почти терпугу. Сплавливаютъ три части сего твердаго металлу съ одною частью чистаго олова, и изъ этого сплавленнаго бѣлаго составу отливаютъ впуклыя зеркала. Чѣмъ чернѣе этотъ составъ будетъ, тѣмъ удобнѣе къ укрытію въ темныхъ обояхъ для магическихъ представленій.

Искусственное возстаніе мертвыхъ на кладбищѣ, или Магическое призываніе духовъ на открытомъ воздухѣ.

Бывъ утомленъ ежедневными вопросами и письмами о подробнѣйшемъ объясненіи Магическаго призыванія духовъ и тѣней усопшихъ (*смотри* I Части стр. 236), рѣшился я, въ угодность моихъ Читателей, присовокупить еще нѣчто къ этой трудной, но очень удивительной, Магической проблемѣ, чтобы сорвать еще нѣсколько чародѣйныхъ ларвъ, и съ этою иллузіею тѣмъ больше ознакомить.

Въ началѣ отсылаю я моего Читателя къ упомянутому въ первой Части описанному мѣсту въ разсужденіи всѣхъ Механическихъ, Оптическихъ и Электрическихъ потребныхъ къ тому снарядовъ, дабы избѣгнуть повтореній.

За недѣлю предъ тѣмъ днемъ, въ который назначено будетъ призывать духа, или тѣнь усопшаго, или отсутствующаго человѣка, надлежитъ стараться между разговорами вывѣдать, каковъ онъ собою; о мертвецахъ же на кладбищѣ обыкновенно имѣютъ понятіе, что оные всегда являются въ своихъ погребальныхъ саванахъ, бѣлы, блѣдны, съ обезображенными чертами лица, и потому не нужно стараться о сходствѣ лицомъ. Не за долго умершая особа требуетъ уже больше сходства, приключаетъ удивительное впечатлѣніе, и превращаетъ довѣріе въ сострадательное ощущеніе. Одного духа, или отсутствующей особы довольно къ призыванію; лишь давно усопшихъ можно представлять по нѣскольку; число же зрителей больше трехъ для Магика затруднительно.

Естьли слѣдовать *Экартхаузеновымъ* развязкамъ Магіи и прибавить околичностей: то надлежитъ приглашаемымъ къ сему позорищу съ Магическою важностію предписать на цѣлую недѣлю воздержаніе, удаленіе отъ бесѣдъ и дѣлъ, производящихъ разсѣяніе, устремленіе размышленій своихъ въ самого себя, о скользкихъ явленіяхъ временной жизни и смертельныхъ опасностяхъ, съ діэтою не пить кромѣ воды, и постомъ. Всего больше запретить употребленіе вина, любви и подверганіе сильнымъ страстямъ. Совѣтовать чаще заниматься размышленіями о могущемъ быть по ту сторону гроба, производить уединенныя прогулки по кладбищамъ и мѣстамъ, унывіе наводящимъ. Таковымъ образомъ занять зрителей

въ дни предуготовленія до критической полуночи, въ которую будетъ призываемъ духъ.

Въ сумерки того дня чародѣй посѣщаетъ пріуготовленныхъ зрителей, и освѣдомляется, твердо ли они вознамѣрились и рѣшились съ неустрашимостію присутствовать при извѣстномъ Магическомъ дѣйствіи. Естьли найдетъ онъ ихъ въ рѣшимости, и въ нѣкоемъ безпокойномъ ожиданіи, вывѣдываетъ у каждаго изъ нихъ порознь о ближайшихъ обстоятельствахъ жизни умершей особы, и рачительно замѣчаетъ тѣ роли покойнаго, преимущественно кои разсказывающаго по видимому болѣе трогаютъ. Эти мѣста заставляетъ онъ съ энтузіазмомъ повторить, дабы пощекотанную его вообразительную силу натянуть до вышняго тону. Позволяетъ имъ наконецъ хорошо пообѣдать, но строго запрещаетъ удержаться отъ вечерняго стола и крѣпкихъ напитковъ; а потомъ приглашаетъ ихъ явиться въ назначенное мѣсто къ полуночи. Надлежитъ стараться, чтобъ ночь была самая темная, луна отнюдъ бы не освѣщала сцены.

Собравшихся и замѣчающихъ зрителей вводитъ онъ въ первую комнату, обитую чернымъ, и украшенную черепами и всѣмъ ужаснымъ изъ Остеологіи, которая слабо освѣщается Плутоновою лампадою изъ водки съ солью. Привѣтствіе къ присутствующимъ должно быть прерывисто, робко, но исполнено потрясающей Реторики, и обморочно для трепещущаго воображенія, съ примѣсью Магическихъ восклицаній, которыхъ химера больше всего имѣетъ власти надъ дрожащими нервами.

При открытіи Плутоновой ложки, подносятъ присутствующимъ по стакану горячаго пуншу, которой быстро наэлектризовываетъ, и отъ голоду охолодѣвшіе жизненные духи мгновенно сублимируетъ. Вода служитъ только проводникомъ; но лимоннымъ

сокомъ нарушенной флогистонъ Французской водки окрыляетъ и купно умѣриваетъ быстрыя судороги холоднаго ужасу, который бы впрочемъ пригналъ кровь къ сердцу. Каждому показывается мѣсто за столикомъ, съ мертвою наономъ головою. Чародѣй беретъ жаровню и комнату сильно накуриваетъ.

Вскорѣ по семъ вводитъ онъ зрителей въ побочную комнату, и камфарная молнія летитъ зрителямъ встрѣчу; она покрываетъ ихъ густымъ оглушающимъ туманомъ, и по срединѣ комнаты оказывается очерченной кругъ для духовидцевъ. Двѣ на столѣ горящихъ восковыхъ свѣчи вдругъ угасаютъ со звукомъ. Густая тьма окружаетъ зрителей: но между тѣмъ синій и зеленый пламень изъ стола вспыхиваетъ, потрясаетъ душу, и духъ является среди комнаты. Онъ медленно приближается къ другу, и отвѣчаетъ унывно, прерывисто и со стономъ на вопросы чародѣя. Брамарбасъ, который бы въ семъ случаѣ имѣлъ сердце рубить усопшую тѣнь шпагою, былъ бы невидимою силою, какъ громовымъ ударомъ на полъ опроверженъ, а между тѣмъ духъ съ гремящимъ стукомъ изчезаетъ.

Къ совершенству сего представленія потребны три комнаты; одна къ предуготовленію, другая къ дѣйствительному призванію духовъ, а третья укрываетъ снаряды. Стѣны первой обиваются черными бумажными обоями, стулья и столы бываютъ выкрашены чернымъ, кости лежатъ подъ черепами на столахъ, и двѣ лампады издаютъ слабый свѣтъ.

Вторая, къ явленію духа опредѣленная комната равномѣрно убита чернымъ, и сообразно длинѣ стѣнъ, привѣшиваются на нихъ два впуклыхъ зеркала, закрытыхъ черною бумагою. Равно въ десяти шагахъ отъ зеркалъ начерчивается на полу кругъ къ помѣщенію зрителей. Этотъ кругъ покрывается чернымъ круглымъ ковромъ, къ нижней сторонѣ кото-

раго пришиты вдоль и поперегъ проволочныя цѣпочки. Къ правой сторонѣ стоитъ чернымъ покрытый столъ со свѣчами, а въ задней стѣнѣ противъ впуклыхъ зеркалъ установляется волшебной фонарь, съ описанною въ I Части западною дверцою надъ стекломъ, которую можно приподнимать и опускать, для помраченія и освѣщенія.

Въ теченіи предуготовленія, надлежитъ назначеннаго духа, усопшаго или отсутствующаго, сколько можно сходніе изобразить на стеклянной полоскѣ красками на спиковомъ маслѣ, соображаясь его характеру, въ разсужденіи вида и одѣянія. Весь абризъ затушовывается черною масляною краскою.

Въ третьей комнатѣ снарядовъ находится Электрическая машина, съ малою въ двери проведенною цѣпочкою, на десять шаговъ до ковра, въ кругу простирающаяся. Совокупляютъ эту отрицательную цѣпочку Электрической машины съ цѣпочками подъ ковромъ. Предъ явленіемъ становятъ двѣ свѣчи на столѣ, комнату сильно накуривaютъ, и тогда иллузія пріемлетъ свое начало.

Два другъ противъ друга на прямой чертѣ поставленныхъ впуклыхъ зеркала имѣютъ свойство, человѣческій голосъ отражать таковымъ образомъ, что особа, на другомъ концѣ залы находящаяся, очень явственно слышитъ слова, кои шепчетъ другой въ первое зеркало. Когда поставить жаровню въ зажигательной точкѣ перваго зеркала, зажжетъ оная порохъ, разсыпанный по линіи къ средоточію другаго впуклаго зеркала.

На стеклѣ прозрачными масляными красками написанныя изображенія представляются во всякомъ очень густомъ дыму, подобно какъ на бѣлой стѣнѣ отъ волшебнаго фонаря; въ порошокъ можно смѣшать по нѣскольку лотовъ смолы, мастики, стираксы и ладану столченыхъ, а на жаровню сыпать онаго

больше. Что же сотрясающій Электрическій ударъ человѣка удобенъ опровергнуть на землю, вещь извѣстная.

И такъ накурить комнату упомянутымъ порошкомъ, въ которой накрошено не много алойнаго дерева, такъ, чтобы вся комната наполнилась густымъ рефлектирнымъ (отражающимъ) туманомъ. Когда же дымъ установится въ равновѣсіи, ставятъ зрителей въ волшебной кругъ. Естьли отважнѣйшій изъ нихъ, котораго чародѣй проучить захочетъ, довольно будетъ дерзокъ, пожелать къ духу коснуться, чародѣй потѣсняетъ его, будто бы нечаянно, къ освѣщенной отъ потолоку цѣпочкѣ Электрической машины, и какъ скоро сей смѣльчакъ коснется этой положительной цѣпочки: то подѣйствуетъ отрицательная, на полу находящаяся цѣпочка, прикрѣпленная къ наружной обкладкѣ двухъ Лейденскихъ флягъ, Электрическимъ громомъ, при переходѣ въ равновѣсіе, и этотъ комнатной громъ опровергаетъ одного, или, когда они другъ другу прикасаются, всѣхъ на землю.

Во время самаго дѣйствія непримѣтнымъ образомъ поднимаютъ опадную дверцу въ стѣнѣ утаеннаго волшебнаго фонаря, и поелику изображенія на черной стѣнѣ: ибо тутъ нѣтъ бѣлаго мѣста, начертаться не можетъ, то густой дымъ служитъ вмѣсто тѣнь подхватывающее, и отражаетъ оное къ изумленнымъ глазамъ, какъ бы въ нѣкоторомъ отдаленіи, и духъ выходитъ изъ эѳирнаго благовоннаго или вонючаго облака, какъ чародѣй опредѣлитъ, стоящій, на воздухѣ носящійся, а когда чародѣй слегка въ него дунетъ, онъ колеблется и взлетаетъ.

Оптическій обманъ въ сокровенности своей утверждается тѣмъ, что порожжее мѣсто около изображенія на стеклѣ покрывается густою черною масляною краскою, а потому въ дымѣ ничего не отражается

и не бываетъ видимо, кромѣ одного изображенія. Само по себѣ разумѣется, что ясный кегль свѣта отъ фонаря долженъ быть позади зрителей, чтобы они ни на что подозрѣнія не возымѣли.

Когда духъ усопшаго шага на три въ дыму подвинется, и всѣ устремятъ на него взоры: ибо изображеніе въ трехъ шагахъ отъ круга представляется на воздухѣ, надлежитъ тогда очень тихо удалиться, поелику въ этомъ случаѣ должна господствовать мертвая тишина, и позволить присутствующимъ, распрашивать покойнаго своего родственника объ фамильныхъ обстоятельствахъ; а между тѣмъ, подшедъ къ другому впуклому зеркалу, вышиною противъ рта поставленному, шептать въ него отвѣты на предлагаемые вопросы. Всякому представится, что отражаемыя зеркаломъ слова изходятъ изъ растворениаго рта духова. Естьли нужно, чтобъ ощутили они теплое духова дыханіе, поставить въ средоточіи перваго зеркала не малый кусокъ нагоряченнаго, но не раскаленнаго желѣза, и теплота посредствомъ втораго зеркала отразится. Положительная цѣпочка Электрической машины виситъ спущена посрединѣ духа; и когда дерзкой отважится изъ круга повыдавшись, рубить привидѣніе, то собственная его шпага у положительной цѣпочки съ нижнею цѣпочкою отрицательной фляги, быстро его соединивъ, ударитъ объ землю. При семъ и другихъ между дѣйствіяхъ, кои обманъ могутъ обнаружить, тотчасъ должно опустить опадную дверцу въ фонарѣ, утвержденномъ въ стѣнной скважинѣ, футовъ на пять или выше отъ земли, и сотрясающее явленіе изчезнетъ посреди замѣшательства чувствъ.

Въ комнату проведенныя отъ Электрической машины проволоки, тамъ, гдѣ проходятъ онѣ сквозь стѣну или дверную притолоку, одѣваются стеклян-

ными трубками, чтобъ Электричество не разсѣвалось. Въ разсужденіи самаго волшебнаго фонаря, надлежитъ заранѣе узнать зажигательную точку его стекла передвиганіемъ трубки, чтобы изображеніе въ дыму отразилось въ надлежащемъ мѣстѣ, ростѣ и краскахъ.

Чтобы сгущеніе дыму не нарушилось, затыкаютъ скважины въ замкахъ дверныхъ, и даже окна закрываютъ черным сукномъ къ отвращенію всякаго сквознаго воздуха, и чтобъ не было въ комнатѣ сильнаго дыханія, о томъ строго подтверждается. Восковыя свѣчи сами собою угасаютъ, когда свѣтильни изъ нихъ вытащить, а оставить только по малому оныхъ кусочку, или угаснутъ оныя отъ разрыву вставленныхъ въ нихъ стеклянныхъ спиртовыхъ пузырьковъ.

Зеленый и синій пламень производитъ восковая свѣча съ тройною свѣтильнею, у которой выдолбленная средина насыпается мягко столченымъ нашатыремъ, смѣшаннымъ съ самыми дробными мѣдными опилками. Эта свѣча зажигается посредствомъ пороховой мякоти и искусственной молніи сама собою.

Комнатная молнія, при входѣ посѣтителей въ комнату явленія, сама собою воспаляющаяся и взблистающая, по всей комнатѣ, безъ всякаго вреда, производится камѳорою, когда оную, положивъ съ крѣпкимъ виннымъ спиртомъ въ фарфоровую чашу, на жаровнѣ въ углу утаенной, выпарить, или чтобы она отъ кипѣнія разлетѣлась по комнатѣ парами, еще до входу посѣтителей, эти камѳарные пары вдругъ возгораются отъ свѣчи, вносимой входящимъ чародѣемъ. Свѣтящіяся буквы и мертвыя головы изъ фосфору на дверяхъ третьей со снарядами комнаты умножатъ изумленіе, не меньше и громъ, издали слышимый и приближающійся, производимый большею рамою, отянутою пергаментомъ. Въ числѣ головныхъ

череповъ, которыми украшена первая комната, находятся мертвыя головы, сдѣланныя изъ сѣрожелтой бумаги: въ нихъ сажаютъ по нѣскольку піявицъ, также лятушекъ и нетопырей, и придвигаютъ головы близко къ свѣчному огню. Теплота приводитъ животныхъ въ движеніе, отъ чего и головы колеблются; а какъ нетопыри на свѣтъ стремятся, то производятъ крылами своими трепетаніе, которое въ пустотѣ головъ отдаваясь производитъ глухій ужасный звукъ. Всѣ таковые звуки напрягаютъ до крайности болоти воображенія, между тѣмъ какъ переполнившееся сердце трепетавъ бьется объ ребра, кровь быстро въ кубикѣ дистиллируетъ и еще быстрѣе изъ оной сублимируетъ духа; съ другой стороны холодъ страха кожу плотно сжимаетъ, и всѣ миліоны испаряющихъ потовыхъ скважинъ запираетъ, дабы совсѣмъ замѣшать голову; тогда душа на магическихъ качеляхъ тотчасъ взбрасывается въ царство духовъ, либо спускается въ гробы мертвыхъ, не имѣвъ времени опомниться. Движеніе ногъ по проволокамъ, въ коврѣ волшебнаго круга утаеннымъ, естьли только одного изъ устрашенныхъ зрителей приближитъ къ положительной цѣпочкѣ, можетъ приключить Магическое землетрясеніе, и всю круговую депутацію повалить на полъ. Тогда время чародѣю ободрить ихъ словами или пуншомъ, кончить позорище, и страдальцовъ обмана укрыть у себя отъ темной ночи.

Къ явленію *возстанія мертвецовъ на кладбищѣ*, потребно меньше околичностей, и со всѣмъ тѣмъ оное удивительнѣе: ибо въ немъ заклинаніе духовъ производится на открытомъ воздухѣ, и одно уже кладбище само по себѣ, съ помощію бабушкиныхъ сказокъ, имѣетъ въ пользу свою много предубѣжденія. Торжествующая тишина въ таковомъ мѣстѣ и мрачная ночь благопоспѣшествуютъ Магическому при-

ключенію, и отдаляетъ даже любопытнѣйшихъ женщинъ смежныхъ домовъ въ это время отъ оконъ; ничто не безпокоитъ, и одни только глаза бродятъ по бугоркамъ могилъ. Отъ пѣшеходцовъ таковое мѣсто уже издревле безопасно, естьли только въ тамошнемъ краю извѣстна басня о ходящихъ мертвецахъ.

Избравъ самую темную ночь, поди въ сообществѣ любопытнаго, извѣстнымъ образомъ къ видѣнію предуготовленнаго, на таковое кладбищѣ, на которомъ есть темное церковное зданіе. Очерти кругъ, ударь своею тростью по могилѣ, и тотчасъ вспыхнетъ длинный извивающійся пламень. Нѣсколько бѣлыхъ привидѣній, или призываемый покойникъ возстанутъ изъ могилы. Вторичный ударъ въ могилу волшебнымъ жезломъ возбуждаетъ бѣгающій пламень, и мертвецы изчезаютъ.

Исполненное ужасности кладбище, Магическая тишина, обманывающая чувства темнота ночи, не имѣніе ни малѣйшаго подозрѣнія къ пріуготовленному обману, огонь изъ могилы, явленіе привидѣній, все это приводитъ душу какъ бы въ конвульзическое сотрясеніе. Но вотъ слѣдуетъ развязка сего гордіанскаго узла искусственнымъ пальцомъ.

Потребенъ къ сему малый волшебный фонарь, который свободнобъ можно было носить въ кафтанномъ карманѣ; особливое для сего платье, у котораго карманной мѣшокъ и низъ клапана обложены жестью, съ отверзтіемъ въ подкладкѣ, которое можнобъ было по произволенію открывать и запирать, для выставленія обжективнаго стекла. Виды мертвецовъ, рядомъ на полоскѣ стекла написанные, и между собою раздѣленные чрезъ покрытіе оставшихъ мѣстъ стекла черною краскою; эта стеклянная полоска съ мертвецами оправляется маленькими жестяными рамочками, и впаивается въ обыкновенномъ

мѣстѣ въ фонарѣ, впрочемъ передвигается. Должно узнать размѣръ зажигательной точки машинки, чтобы вѣдать разстояніе, въ каковомъ становиться отъ стѣны, къ показанію мертвецовъ въ полномъ ихъ ростѣ. Сыскавъ сію точку въ волшебномъ фонарѣ, трубку онаго запаять наглухо, чтобъ оная въ карманѣ съ своей зажигательной точки не сдвинулась. Подобнымъ образомъ прикрѣпляется въ фонарѣ и лампада и наливается воскомъ. Надъ свѣтильнею лампады изъ ссученныхъ хлопчатобумажныхъ нитокъ, обмоченною въ растопленной воскъ, прикрѣпляется малая жестяная трубочка, натертая въ стѣнахъ своихъ слегка столченою сѣрою, и тѣмъ же образомъ нафосфоренная, какъ дѣлаются стеклянныя трубочки къ зажиганію свѣчь. Когда эту трубочку въ карманѣ пальцами внизъ и вверхъ пошевелить, свѣтильня тотчасъ загорится. Съ задней стороны фонаря припаивается малой поддувальной мѣхъ, котораго трубка простирается до средины свѣтильни, чтобы лампаду можно было однимъ разомъ угасить, когда Магикъ за нужное найдетъ заставить духовъ изчезнуть. Всѣ части таковаго фонарька должны быть малы и чисто выработаны; къ дѣйствію приступать не должно прежде, какъ уже по нѣсколькихъ безошибочныхъ пробахъ.

Волшебной жезлъ состоитъ изъ выдолбленной внутри трости, которой конецъ учрежденъ таковымъ же образомъ, какъ факелы театральныхъ фурій. Внутри оная одѣта жестью; внутрь ведетъ скважина къ пустотѣ, наполненной порошкомъ извѣстной травы, плакунъ называемой (semen Lycopodii), а впереди находится маленькая губка, смоченная виннымъ спиртомъ. Сквозь средину губки пропущена въ стеклянной трубочкѣ нафосфоренная свѣтильня, привязанная къ снурку, проведенному въ набалдаш-

никъ и выпущенному вмѣсто тесмы, бывающей на тростяхъ.

Съ таковымъ снарядомъ избери на кладбищѣ мѣсто къ самой темной стѣнѣ, и когда наступитъ время, опусти будто бы нечаянно руку въ карманъ, потри нафосфоренную трубочку въ фонарѣ, отъ чего въ немъ лампада загорится. Потяни сильно за шнурокъ трости, и фосфорическая свѣтильня зажжетъ винной спиртъ; когда же тростью ударить въ могилу, порошокъ плакуна посыплется на горящій винный спиртъ, и представитъ зрителю пламень, какъ бы исходящій изъ могилы. Въ то же время подними клапанъ подкладки, выставь трубку волшебнаго фонаря и наведи на стѣну: тотчасъ представится на оной привидѣніе. Когда Магикъ поворотится, привидѣнія изчезаютъ; уставь трость въ землю, и винный спиртъ угаснетъ за недостаткомъ воздуха. По семъ, вложивъ руку въ карманъ, задуй мѣхомъ лампаду.

Когда при вечерней прогулкѣ, въ ясную погоду, возмешь съ собою этотъ фонарь, и вмѣсто привидѣнія на стеклянной полоскѣ изберешь изображеннаго льва, и естьли въ темной улицѣ не останавливаясь, выставишь изъ подъ-полы трубку фонаря, постороннимъ представится бѣгущій за тобою левъ. Однакожъ должно остеречься пугать таковыми шутками женщинъ и дѣтей; ибо Магія въ своихъ магазинахъ имѣетъ такія фиглярскія орудія, кои въ надлежащее время и въ надлежащемъ мѣстѣ употребляемыя, могутъ потрясти смертельнымъ ужасомъ самаго храбраго Донъ Кишота и отважнѣйшаго Физика. Почему страшись замарать должности человѣколюбія, и лучше открой за благовременно тайну, выдавая оную за шуточной обманъ чувствъ, а не за чародѣйство. Яко другъ человѣчества отвергни и оглушающій чувства порошокъ, коего нервы напрягающій дымъ

потрясенное воображенїе совершенно замѣшиваетъ, и до безумїя можетъ довести. Колико тяжкїй отвѣтъ должно отдать за то, когда и шуткою подтверждаешь людей въ глупомъ ихъ мнѣнїи; а и еще ужаснѣе, когда шутка можетъ стоить нѣкоторымъ жизни!

Магическое средство показывать привидѣнїя или отсутствующихъ въ водѣ.

Табл. I. Фиг. 7.

Орудїе къ сему состоитъ въ четвероугольномъ, плотно сдѣланномъ ящикѣ, или круглой кадочкѣ, изъ дерева или инаго вещества, такъ чтобъ вода въ немъ держалась. На днѣ этой посудины, подобно какъ въ камерѣ-обскурѣ, установляется вновь зеркало противу трубки, вдѣланной въ заднюю часть посудины. Трубка сїя снабжается вмазаннымъ стекломъ, пропускается скважиною въ побочный покой, и предъ оною въ нѣкоторомъ отстоянїи становится мнимая отсутствующая особа. Естьли надобно представить особу умершаго, или живаго отсутствующаго, должно повѣсить предъ стекломъ трубки онаго написанное изображенїе. Въ комнатѣ, въ которой производится это магическое представленїе, около посудины должно начертить Магическїй кругъ, чтобъ не льзя было подходить и разсмотрѣть въ срединѣ посудины киттомъ вмазаннаго окатисто оточеннаго стекла, ни трубки, въ стѣну пропущенной. Напослѣдокъ въ посудину сверхъ вмазаннаго стекла наливается воды, часть же оной подъ стекломъ, гдѣ зеркало и отверзтїе трубки остается безъ воды. По влитїи съ магическими обрядами воды, представляется желаемое изображенїе на поверхности ея, и колеблется, естьли пошатнуть немного столикъ, на которомъ стоитъ посудина. Внутри трубка и посудина выкрашивается черною масляною краскою.

Можно таковое представленїе дѣлать и не пропуская трубки сквозь стѣну; но въ этомъ случаѣ Магикъ долженъ стоять въ углу, позади посудины, и трубку обратить къ себѣ; на платьѣ своемъ имѣть вмѣсто пуговицы на косточкѣ написанной мужской или женской портретъ. Когда кто пожелаетъ увидѣть отсутствующую свою возлюбленную особу, стоитъ только Магику навести противъ трубки таковую пуговицу: воображенїе, страсть и предубѣжденїе изгладятъ несходство въ чертахъ.

Объ Оптическихъ фейерверкахъ.

(Служащее продолженїемъ предложеннаго въ I й Части на стран. 416).

Сказано уже въ упомянутомъ мѣстѣ, что представленїе это производится Механическимъ раздѣленїемъ тѣни и свѣта.

Къ представленїю *огненнаго фонтана*, надлежитъ вырѣзать изъ бумаги самой крѣпкой, выкрашенной съ обѣихъ сторонъ черною, или темносинею краскою, къ отвращенїю прозрачности, фигуры, какъ оныя представлены въ *Фигурахъ* 2 и 3 *Таб.* III, подобїемъ лучей. Въ каждой таковой штучкѣ перочиннымъ ножичкомъ сдѣлать по три или по пяти отверзтїй В, весьма узкихъ, проводивъ концомъ ножичка до краевъ, въ равномъ между собою разстоянїи, и просѣчь долотцомъ скважины, немного продолговатыя, наблюдая, чтобъ онѣ шли прямо до корня сихъ лучей А.

Пирамиды и *глобусы* вертящїяся, каковы изображены въ *Фиг.* 4 и 5 той же таблицы, вырѣзываются также ножичкомъ, и полосками прорѣзываются насквозь; полоски между прорѣзами должны быть втрое или четверо шире сквозныхъ мѣстъ. Надлежитъ подражать изображенїю, представленному на рисункахъ, чтобы сїи пирамиды или глобусы казались вертящимися на своей оси, когда поставлены

будутъ позадь ихъ части движущіяся, кои послѣ опишутся.

Колонны вертящіяся прорѣзываются тѣмъ же образомъ. *Смотри Фиг.* 6 той же таблицы.

Устроивая сіи штуки, можно вырѣзать къ колоннамъ капители, слѣдуя ордену Архитектуры, и покрыть оныя цвѣтною прозрачною бумагою. Тѣмъ же образомъ можно вырѣзывать разныя украшенія, вензели и медаліоны, кои въ хорошемъ распоряженіи красокъ произведутъ хорошее дѣйствіе. Но должно избѣгать употребленія многихъ различныхъ красокъ. Естьли представленіе производится въ немалой величинѣ, можно части Архитектурныя и украшенія затѣнивать; но въ семъ случаѣ надлежитъ подражать тѣнямъ, накладывая одну на другую цвѣтныя бумаги; это произведетъ дѣйствіе, каковаго не можно ожидать и отъ прозрачной живописи: впятеро или шестеро бумагъ наклеенныхъ одна на другую могутъ представить самую густую тѣнь.

Въ разсужденіи *огненныхъ каскадъ*, можно подражать онымъ совершенно, вырѣзывая ихъ по представленному въ *Фиг.* 7 той же третьей таблицы, въ особливости же, когда наблюсти то, чтобъ рачительно раскинуть неравности вырѣзанныхъ нитей, составляющихъ паденіе воды. Для сего самаго къ просѣканію не должно употреблять долотца: ибо онымъ не можно произвести чистыхъ прорѣзовъ, а не гладкости оказываютъ очень худое дѣйствіе. Эту фигуру вырѣзать очень трудно.

Способъ, приводить сіи вещи въ движеніе, къ представленію вида, имъ свойственнаго, слѣдующій:

Прежде устроенія движущагося транспаранта или прозрачника, которое сообщается вышеупомянутымъ движущимся фигурамъ, въ искрахъ, свойственныхъ огненнымъ фонтанамъ, должно собрать части, изъ коихъ онѣ состоятъ.

Естьли на прим. вырѣзывается и составляется солнце (*смотри Фиг. 8. Табл. III.*), сдѣлай изъ желѣзной проволоки колесо, равное въ поперечникѣ вырѣзанной вещи, подобіемъ, какъ представлено оное въ *Фиг. 9.* той же таблицы, и наложи на него бумажной кружокъ изъ пестрой бумаги, а на ономъ густыми и самыми черными чернилами наложи спиральныя полосы, какъ представлено въ *Фиг. 10.* Это колесо поставь позадь прорѣзнаго солнца таковымъ образомъ, чтобъ ось, на которой оно будетъ вертѣться, пришла противъ самаго средоточія солнца; къ вертѣнію колеса употреби какое угодно средство.

Дѣйствіе. Поставивъ таковымъ образомъ это прозрачное колесо позади и очень близко къ вырѣзанному солнцу, когда освѣтишь оное сильно нѣсколькими восковыми свѣчами, и начнешь равнообразно вертѣть на его оси, тогда спиральныя полосы сквозь прорѣзы представятся бѣгущими отъ средоточія солнца къ его окруженію, и какъ бы сыплющимися въ слѣдъ другъ за другомъ огненными искрами.

Примѣчаніе. Сію піэсу, равно и послѣдующія, можно представлять въ маломъ и большомъ видѣ, наблюдая нужный размѣръ какъ въ формѣ, такъ и длинѣ лучей, равномѣрно и въ полоскахъ спиральныхъ, кои въ увеличенномъ представленіи должны быть гораздо шире. Естьли это искусственное солнце дѣлается отъ шести до 12 дюймовъ въ поперечникѣ, довольно спиральнымъ полоскамъ быть въ поллиніи шириною, а между оныхъ для прозрачной части полоски оставлять въ двѣ линіи шириною. Когда же это солнце дѣлается двухъ футовъ въ поперечникѣ, ширина темныхъ спиральныхъ полосокъ опредѣляется въ полторы линіи, а прозрачной промежекъ въ три линіи; естьли же поперечникъ солнца шести футовъ, ширина темныхъ полосъ въ три линіи, а промежки оныхъ въ пять линій. — Нужно сіи піэ-

сы установлять въ ящикахъ, очень плотныхъ, чтобъ освѣщенїе оныхъ не распростиралось по всей комнатѣ. Очень хорошо представлять таковые фейерверки на особливомъ маленькомъ театрѣ.

Къ представленїю изображенїя, представленнаго въ *Фигурѣ* 11 *Табл.* III, котораго части составляютъ лучи АА, идущїя отъ средоточїя къ окруженїю, а другая часть онаго ВВ казалась бы бѣгущею къ средоточїю, должно къ сему раздѣлить и устроить двойную спираль, представленную той же *Таблицы* въ *Фиг.* 12.

Дѣйствїе. По изображенїи этой двойной спирали на прозрачной бумагѣ и укрѣпленїи оной къ проволочному колесу, когда поставить впереди ея фигуру 11 и вертѣть колесо, часть концентрическая спирали А (*Фиг.* 12.), находясь позади лучей АА, представитъ, что искры выбѣгаютъ изъ средоточїя; другая же наружная спиральная часть, которой полосы заворочены въ противную сторону, подѣйствуетъ на части ВВ, и представитъ искры, стремящїяся отъ краевъ къ средоточїю, т. е. натуральное дѣйствїе различныхъ огненныхъ фонтановъ.

Примѣчанїе. Легко можно усмотрѣть, что соображаясь сему, удобно сдѣлать колеса, съ тройнымъ и четвернымъ рядомъ спиралей, учредивъ каждый рядъ въ противную сторону, и мѣстами вставивъ прорѣзныя пирамидки. Дѣйствїе отъ сего произойдетъ различное и для глазъ очень прїятное. Представлено оное въ *Фиг.* 13 *Табл.* III.

Представленїе огненнаго каскада. Вмѣсто написыванїя круга со спиральными полосками на бумагѣ, должно взять свертокъ бумаги ABCD (*смотри* той же Таблицы Фиг. 14), какой угодно длины, и навертѣть въ ней множество безъ порядку скважинъ разной величины разъьми трубочками. На обоихъ концахъ свертка оставить безъ прокалыванїя скважинъ

по стольку, чтобъ умѣстилось представляемое изображенїе, и чтобъ къ этимъ мѣстамъ скважины шли не столько уже часто между собою. Прикрѣпи этотъ свертокъ концами къ скалкамъ А, В, какъ представлено въ *Фиг.* 15 той же Таблицы.

Дѣйствїе. Когда поставится впереди сего свертка каскадъ, вырѣзанной по вышеписанному, и свертокъ закатанъ будетъ на скалку А, часть его, находящаяся между А и В, не имѣвъ скважинъ, по не прозрачности своей, не окажетъ каскада; но когда свертокъ равнымъ и медленнымъ повертыванїемъ рукоятки D будетъ развернутъ, проходящїя по каскаду скважины представятъ оной въ сыплющихся искрахъ, такъ что никто не сочтетъ его не огненнымъ.

Примѣчанїе. Можно съ пособїемъ кружка со спиральными полосками, представлять также огненный каскадъ, какъ видимо въ *Фигурѣ* 16 той же III Таблицы. Но свертокъ на скалкѣ выгоднѣе; оной можетъ служить и къ представленїю огненныхъ сноповъ, когда рукояткою D навертывать бумажной свертокъ на скалку А. Когда же свертокъ весь спустится, мѣсто безъ скважинъ, бывъ непрозрачно, скроетъ каскадъ, и тогда можно будетъ перемѣнить на мѣсто первой другую фигуру.

Впрочемъ не нужно преподавать подробнаго наставленїя къ изобрѣтенїю другихъ таковыхъ огнепотѣшныхъ штучекъ; всякъ, соображаясь вышеписанному, можетъ оныя самъ выдумывать.

Рисунокъ съ описанїемъ къ объясненїю задачи, предложенной во II Части стр. 328, въ кругѣ написать безобразную фигуру, которая покажется правильною, когда поставлена будетъ противъ коническаго зеркала, и смотрѣть въ скважину, сдѣланную въ средоточїи круга.

Пусть АВС (*смотри Табл.* V *Фиг.* 6) будетъ отрѣзъ коническаго зеркала, въ которомъ безобразная

фигура должна быть видима чрезъ отраженіе; дай сему зеркалу вышину около пятой доли діаметра его базы, дабы предметъ, изображенный на циркулѣ изъ картузной бумаги, поставленный въ FG, могъ быть со всѣмъ виденъ.

Протяни до D ось конуса, и протяни сквозь ту же точку D линію безконечную FG, перпендикулярную линіи DC, и сдѣлай линію GH, равную этой линіи DC, таковымъ образомъ, чтобъ уголъ ACH былъ равенъ углу DCA.

Раздѣли лучь IC базы сего конуса на четыре равныхъ части, и проведи отъ точки D къ каждому изъ сихъ раздѣловъ линіи DI, которыя вамъ покажутъ на боку конуса AC точки раздѣленія, чрезъ которыя должно провести линіи HM, HM, HO; и сіи линіи, равно какъ и линіи HG, опредѣлятъ на линіи FG разстоянія DM, DN, DO и DG, кои вы употребите въ начерченію на кружкѣ изъ картузной бумаги (*Фиг.* 7) концентрическихъ циркулей M, N, O, G; начерти на самомъ же этомъ кружкѣ шесть діаметровъ 1, 7; 2, 8; 3, 9; и проч.

Начерти на той же картузной бумагѣ (*Фиг.* 5 той же Таблицы) четыре циркуля концентрическихъ и въ равномъ между собою отстояніи, и проведи таковыхъ же шесть діаметровъ, какъ выше сказано: нарисуй на этой бумагѣ изображеніе, которое опредѣлено представить въ безобразномъ видѣ на *Фигурѣ* 7.

Перенеси въ каждый отдѣлъ Фигуры 7 всѣ черты изображенія, кои нарисовали вы на бумагѣ Фигуры 5, наблюдая то, чтобъ нарисованное между двухъ послѣднихъ окруженій переносить въ наружныя же два окруженія Фигуры седьмой.

Сдѣлай скважину, въ двѣ или три линіи въ поперечникѣ, въ средоточіи картузнаго кружка Фигуры седьмой, чтобы сквозь это отверстіе смотрѣть въ

коническомъ зеркалѣ на предметъ, на кружкѣ изображенный.

Пріуготовивъ это, сдѣлай деревянной станокъ къ установленію зеркала и картузнаго кружка. На дощечкѣ AB (*смотри Фиг. 8. Табл. V*) утверди перпендикулярно рамки CDEF, съ проемомъ для вдвиганія разныхъ картоновъ, съ раскрашенными рисунками съ одной стороны, которая противъ коническаго зеркала. Противу оной поставь другія рамки I, къ держанію коническаго зеркала H. Старайся учредить такъ, чтобъ база сихъ рамокъ была параллельна рамкамъ CDEF, и чтобы мысленно протяженная ихъ ось проходила сквозь круглую скважину бумаги; наблюдай также, чтобъ остріе коническаго зеркала отстояло нѣсколько поближе, нежели длина линіи AD въ Фигурѣ шестой. Приближеніе это опредѣляется по тому, что точка зрѣнія или глазъ отъ скважины L бываетъ нѣсколько отдаленъ.

Когда посмотришь въ скважину L, усмотришь въ зеркалѣ изображеніе предмета, безобразно написаннаго, со всѣмъ правильное, какову оному должно быть въ натурѣ.

Начертить въ кругу фигуру безобразную, которая представится правильною въ коническомъ зеркалѣ.

Начертивъ на бумагѣ циркуль ABC (*смотри Табл. V Фиг. 2*), раздѣли окруженіе его на двенатцать равныхъ частей, и проведи шесть діаметровъ 1, 7; 2, 8; 3, 9; 4, 10; 5, 11; 6 и 12: раздѣли лучи сего циркуля на четыре равныхъ части, и по симъ раздѣленіямъ обведи циркули концентрическіе D, E и F.

Въ этомъ раздѣленномъ кругѣ напиши правильное изображеніе къ переносу въ безобразномъ видѣ на нижеописанную картузную бумагу.

Снабди себя коническимъ зеркаломъ ABC (*смотри Таб. V. Фиг. 3.*), котораго бы вышина была равна базѣ AD; чтобъ было оное очень правильное, очень хорошо вылощенное, и чтобы стояло на точеной деревянной подножкѣ. Таковыя зеркала дѣлаются изъ металлу бѣлаго, составляемаго изъ пяти частей мѣди красной, самой чистой, съ тремя съ половиною частьми чистаго Аглинскаго олова и тремя частьми мышьяку. Къ отливанію оныхъ наставленіе находится въ опытахъ *Ноллетовыхъ*.

Сними вышину циркулемъ, и наложи на бумагу лучь BD (*Фиг.* 3.), равной полудіаметру базы сего конуса, и вытяни перпендикуляръ AD, представляющій его ось; проведи линію BA, равную боку конуса.

Опредѣли по томъ точку E (оная берется дюймовъ на восемь отстояніемь отъ острія конуса), въ которой быть помѣщену глазу въ оси, протяженной отъ конуса, дабы увидѣть предметъ, изображенной на картузномъ кружкѣ, и раздѣливъ полудіаметръ BD на четыре равныя части, проведи отъ точки зрѣнія E линіи E 1, E 2, E 3 и E 4.

Протяни бокъ AB въ таковуюже длину, какъ AE, и опиши изъ точки A часть циркуля AFG, которая въ точкѣ F отдѣляетъ линію AF; сдѣлай дугу циркуля FG равну FE и протяни отъ пункта G линіи G 1, G 2 и проч.

Изготовь изъ картузной бумаги кругъ ABCD (*смотри Фиг.* 4.), котораго часть AB равнаБ была линіѣ DH; и на ономъ начерти циркули концетрическіе 1, 2, 3 и 4, взятыхъ по мѣрѣ разстояній D 1, D 2, D 3, D 4 линіи DH фигуры третьей; раздѣли кругъ на двенатцать равныхъ частей поперечниками 1, 7; 2, 8, и проч. какъ - то сдѣлано въ *Фиг.* 2.

По изготовленіи всего, перенеси во всѣ раздѣлы сего циркуля всѣ черты правильнаго рисунка, вари-

сованныя въ кругѣ ABC (*смотри Фиг. 2.*), наблюдая, чтобъ части, находящїяся въ самыхъ ближнихъ къ средоточїю отдѣлахъ, отвѣчали частямъ, самымъ отдаленнымъ круга, какъ - то удобно усмотрѣть изъ наставленїя къ начерчиванїю всѣхъ сихъ раздѣленїй, и по дѣйствїю, каковое производятъ разные углы впадающихъ линїй и отраженїя. Потребно имѣть много вниманїя и осторожности въ переносѣ на картузной кругъ фигуры 4 всѣхъ чертъ изображенїя, нарисованныхъ на кружкѣ фигуры второй. Содержащееся въ каждомъ отдѣлѣ сего послѣдняго должно рисовать въ таковомъ же отдѣленїи перваго, съ наблюденїемъ таковыхъ же изгибовъ въ чертахъ при увеличенїи.

По нарисованїи надлежитъ изображенїе оттушевать и раскрасить, стараясь, чтобъ тѣни были очень отрѣзисты. Предметы самые простые лучше удаются видомъ въ коническомъ зеркалѣ; можно представлять волторну, барабанъ, кресла, мотылька, арфу, улитку и проч., но самый острый глазъ не можетъ различить написаннаго, безъ помощи зеркала. Всѣ наружныя части на кругѣ въ зеркалѣ представляются по самой его рединѣ. Впрочемъ, къ употребленїю сего рисунка, потребенъ таковой же станокъ, какъ и въ предшедшемъ описанїи.

Орудїе, самое простое, но очень удобное къ рисованїю безобразныхъ предметовъ, каковы оба предшедшїе.

Раздѣливъ на число гораздо множайшее части въ фигурахъ третьей и шестой Табл. V, и начертивъ сообразно величинѣ зеркалъ, кои будутъ къ сему употребляемы, наложи эти раздѣленїя на двѣ мѣдныхъ линейки AB и EF (*смотри Табл. V. Фиг. 9*), такъ чтобы скважины, на выпускахъ съ одного конца линеекъ C и H. находящїяся, полагать за средоточїе базы сихъ зеркалъ; выпуски сїи дѣлаются на концахъ A и E линеекъ, и чтобъ раздѣленїя равныхъ лучей

котораго нибудь изъ сихъ конусовъ были прочерчены отъ C до D, а другія отъ H до G, не равныя же отъ D до B, и отъ G въ F; замѣтить номерами сіи раздѣленія.

Раздѣливъ таковымъ образомъ обѣ линейки, употребляй, которая изъ нихъ удобна къ начерчиванію того или инаго кружка съ раздѣленіями, каковы описаны въ двухъ предшедшихъ задачахъ, и положивъ на средоточіе сего картона бумагу съ изображеніемъ, воткни въ средоточіе ея булавку, и на оную наложи скважину линейки.

Повертывай линейку вокругъ, попеременжно замѣчая, на которой номеръ раздѣленій равныхъ приходятъ черты рисунка, правильно изображеннаго, замѣчай на картонѣ, гдѣ быть рисунку безобразному мѣста тѣхъ же раздѣленій неравныхъ на сей линейкѣ, кои онымъ соотвѣтствуютъ. По симъ замѣткамъ изображай черты рисунка, и расписавъ красками, получишь безобразное изображеніе, къ представленію въ коническомъ зеркалѣ.

На плоской поверхности написать безобразную фигуру, которая представится правильною въ зеркалѣ пирамидальномъ.

Зеркало пирамидальное различествуетъ отъ коническаго тѣмъ, что состоитъ изъ нѣсколькихъ сторонъ плоскихъ; а потому не льзя въономъ видѣть, кромѣ части изображенія, представленнаго на картузномъ кружкѣ; но это доставляетъ удобность присовокуплять изображенія другихъ предметовъ, кои могутъ скрыть настоящія изображенія.

Пусть ABCDEF будетъ бумага (*смотри Таб. 5 Фиг.* 10) таковой же величины, какъ база зеркала пирамидальнаго о шести бокахъ, которое употребляется, представляющая шестіугольникъ; раздѣли оной на шесть равныхъ треугольниковъ діаметрами

AF, BE, CD; каждую наружную сторону сего треугольника на четыре или на шесть частей равныхъ, и отъ средоточія сего полигона G по симъ точкамъ раздѣленія протяни линіи Go, начерти также на каждомъ изъ сихъ треугольниковъ линіи, равно отстоящія между собою, и параллельныя ихъ наружному боку (*смотри Фиг.* 3, которая показываетъ всѣ сіи раздѣленія), наблюдая, чтобъ начерчивать ихъ карандашемъ чернымъ, дабы явственнѣе можно было разсматривать изображеніе, рисуемое въ этомъ шестіугольникѣ, къ представленію въ пирамидальномъ зеркалѣ.

Проведши на особливой бумагѣ линію BC (*смотри Таб.* 5 *Фиг.* 11), равную самому меньшему діаметру сего шестіугольника, вытяни отъ средины этой линіи перпендикуляръ безконечной DE, на которомъ отмѣть часть DA, равную вышинѣ зеркала пирамидальнаго. Определи въ E (т. е. въ семи или десяти дюймахъ отстояніемъ отъ острія этой пирамиды) точку зрѣнія, въ которую должно разсматривать предметъ безобразной, написанной на картузной бумагѣ PQ, кою надлежитъ полагать четырью или пятью линіями ниже базы зеркала, въ разумѣ томъ, что оное стоитъ на деревянномъ подножіи этой вышины.

Начерти линію BA, представляющую одну изъ шести сторонъ сего зеркала, и протяни оную произвольной длины къ H; поставь циркуль на точку A, и разверстіемъ его BE опиши дугу циркуля EHI; сдѣлай дугу циркуля HI, равную дугѣ EH, и протяни отъ точки I линію до R, гдѣ оная соткнется съ линіею PQ; протяни также линію IL чрезъ самое остріе пирамиды: тогда разстояніе LR будетъ видимая вышина каждаго изъ шести треугольниковъ, составляющихъ шестіугольникъ ABCDEF, *Фиг.* 10.

Раздѣли линію BD на части равныя; протяни отъ точки зрѣнія E линіи Er, кои раздѣлятъ на неравныя части бокъ AB пирамиды, и проведи изъ точки I линіи IM, IN, IO, кои должны на точки сихъ раздѣленій. — Нѣкоторые утверждаютъ, что не бокъ пирамиды надлежитъ дѣлить на части равныя, но базу этой пирамиды; безъ сего могутъ происходить ошибки, и тѣмъ чаще, что трудно дѣлать правильныя таковыя зеркала. — По окончаніи сего перваго предуготовленія, получишь видимыя разстоянія параллелей начерченныхъ на сихъ шести треугольникахъ, и разстояніе OR будетъ то, каково должно быть между базою треугольника и каждымъ бокомъ зеркала.

Сними циркулемъ длину DL, то есть, разстояніе отъ средоточія базы зеркальной до точки самой отдаленной предмета, который долженъ быть виденъ въ центрѣ самаго сего зеркала; и этимъ разверстіемъ опиши кругъ ABCDEF (*смотри Таб.* 5 *Фиг.* 12); раздѣли оной на шесть равныхъ частей тремя діаметрами AF, BE, CD.

Наложи разстояніе DR (*Фиг.* 10) на каждой изъ шести лучей, назначенныхъ въ кругѣ (*Фиг.* 12), и составь шестіугольникъ, описанной около средоточія сего круга.

Раздѣли каждую дугу круга AB, BD и прочія на двѣ равныхъ части, и проведи изъ сихъ точекъ раздѣленія линіи, кои пройдутъ сквозь углы шестіугольника (*смотри Фиг.* 12); тогда каждый изъ сихъ треугольниковъ дастъ вамъ мѣсто, къ внесенію на него нарисованнаго въ треугольникахъ фигуры десятой; раздѣли базу сихъ шести треугольниковъ на четыре равныхъ части, и раздѣли параллельно на части не равныя, соображаясь разстояніямъ, показаннымъ въ промежкѣ LR Фигуры 11.

Раздѣливъ таковымъ образомъ сїю картузную бумагу или кругъ и его треугольники, переноси въ каждое изъ сихъ раздѣленiй всѣ части рисунка, написаннаго въ шестїугольникѣ Фиг. 10. — Надлежитъ же определить на срединѣ сего круга мѣсто для зеркала, и спарить одну изъ сихъ сторонъ, такъ чтобъ неравности, которыхъ почти не льзя избѣжать съ зеркалами сего роду, не преломляли черты изображенїя, отъ чего оное представляется неправильно. Необходимо же нужно, расписывая кругъ, ставить на него зеркало въ свое мѣсто; и еще назначить неподвижную точку зрѣнїя, чтобы временемъ поглядывать для повѣрки, пока окончишь черты безобразнаго рисунка, и тѣмъ исправишь всѣ безпорядки, могущїе происходить отъ зеркала.

Видъ въ этомъ зеркалѣ столькожъ удивителенъ, какъ и производимый зеркаломъ коническимъ. Рисунки бываютъ къ нему несравненно безпорядочнѣе, по причинѣ возможности написывать въ пустыхъ мѣстахъ вещи, скрывающїя предметъ отъ глазъ, даже самыхъ тѣхъ, кои умѣютъ рисовать сего рода картины.

Можно, кому угодно, изображать и другое представленїе на той же бумагѣ, установляя на ней зеркало, какъ показываютъ линiи, пунктиромъ назначенныя на Фиг. 12; надлежитъ только въ семъ случаѣ остерегаться, чтобъ представляемыя изображенїя не простирались до самыхъ краевъ шестїугольника. — Здѣсь не прилагается наставленїя къ рисованїю изображенiй для четверобокаго пирамидальнаго зеркала; производство сего почти то же, что и для шестибокаго зеркала. Сверхъ того есть оное въ сочиненїяхъ Аббата *Ноллета*. — Не совѣтую на таковыхъ рисункахъ представлять головы, по крайней мѣрѣ не сдѣлавъ привычки къ рисовкѣ сего рода, и не снабдивъ себя пирамидальнымъ зеркаломъ, очень вѣрнымъ.

Оптическое увеселенїе шариками съ одинакимъ отраженїемъ.

Эта катоптрическая вещица, равно и послѣдующая съ двойнымъ отраженїемъ, производитъ весьма прїятную иллузїю.

Сдѣлай небольшой деревянной ящикъ, котораго бокъ ABCD (*смотри Табл.* V. *Фиг.* 13), двухъ футовъ вышиною, и около пятнатцати дюймовъ шириною, съ прорѣзаннымъ къ верхней части окошечкомъ E, въ восемь или девять дюймовъ шириною, и въ семь или восемь дюймовъ вышиною; вмажь въ окошечко самое чистое стекло. Когда, сообразно сему размѣру, сдѣлать ящикъ больше, произведетъ оной лучшее дѣйствїе, которое не таково бываетъ въ ящикахъ малыхъ.

Длина ящика должна быть два фута (*смотри* профиль его ABCD, въ *Фигурѣ* 14 той же Таблицы); придѣлай дощечку DE, шириною противъ бока ящика, и пятнатцати дюймовъ длиною отъ D до E; установить оную должно такъ, чтобъ она зданїе раздѣляла на двѣ неравныхъ части, чтобы верхняя половина была дюймомъ или двумя меньше нижней.

Поставь во внутренности сего зданїя перпендикулярно къ верху отъ краю D дощечки DE, малую декорацїю CD, подобїемъ театральной занавѣсной арки сдѣланную, съ отверзтїемъ, десяти дюймовъ шириною и осьми дюймовъ вышиною. (*Смотри Фиг.* 15.)

Позадь этой декорацїи установи зеркало CF (*смотри* въ *Фиг.* 14), наклонивъ на 45 градусовъ, такъ какъ обыкновенно ставятъ ихъ въ Оптическихъ ящикахъ съ зеркалами; оное должно быть шириною равно ширинѣ ящика, и столько велико, чтобъ закрыло отверзтїе декорацїи, когда смотришь въ стекло зрительнаго окошечка E.

Украсъ внутренность CBDE равною приличною живописью; накрой это зданїе отъ C до B рамкою,

отянутою флеромъ, или составленнымъ стекломъ, чтобы свѣтъ могъ проходить въ часть CDEB. По устроенiи сего перваго снаряду, по размѣру и всему наставленiю, учреждай нижеописанную наклоненную площадку, таковой величины, чтобъ могла она входить задними дверцами сего зданiя, въ мѣстѣ, означенномъ литерами CH. Площадка сiя должна имѣть наклонъ отъ базы CD почти на 30 градусовъ, и поддерживаться сзади подъ оба бока деревянными треугольниками IML. Со стороны этой площадки, обращенной къ зеркалу FC, напиши какой нибудь видъ, на прим. садъ, украшенный листвяными бесѣдками, или частьми Архитектуры и проч., такъ располагая, чтобъ все казалось правильно смотрящему въ окошечко E, чрезъ отраженiе въ наклоненное зеркало FC.

Придѣлай къ этой наклоненной площадкѣ кулису, сдѣланную изъ двухъ полосокъ тонко выкованной мѣди, кои были бы не много загнуты, повсюду въ равномъ отстоянiи. Расположи эту кулису или жолобокъ таковымъ образомъ, чтобы, сходя съ самаго верху этой площадки, и пробѣгая разными изгибами и заворотами какою угодно фигурою, и достигнувъ низу этой площадки, по срединѣ внутренней ея стороны E, шла бы по жолобку OP, ко впаденiю въ прiуготовленное мѣсто, гдѣ подхватываетъ Механическое колесо, котораго устроенiе описано будетъ ниже.

Запасись нѣсколькими шариками изъ слоновой кости, шести линiй въ дiаметрѣ, кои могли бы свободно катиться по кулисѣ мѣдной.

Учреди во внутренности сего зданiя, къ мѣсту R, двѣ жестяныхъ малыхъ дощечекъ, съ трубочками къ держанiю двухъ восковыхъ свѣчекъ Q, служащихъ къ освѣщенiю зеркала FC; оставь отверстiе къ зажиганiю свѣчекъ, или сдѣлай, чтобъ одна дощечка

сама закрывала отверзтїе вмѣсто дверцы; надъ трубками должно сдѣлать шляпу жестяную съ трубкою, которою бы копоть выходила вонъ изъ ящика.

Устроенїе Механическаго колеса, къ непрестанному взгонянїю катающихся шариковъ. — Утверди шестерню въ средоточїи зубчатаго колеса А (*смотри* Табл. V. Ф. 18.) и помѣсти оную по срединѣ мѣдныхъ брусочковъ съ ладонями на концѣ FG, чтобы кулачки колеса В хватали въ зубцы шестерневаго колеса А, а отъ того бы поворачивались вокругъ бруски съ своими ладоньми, когда начнешь вертѣть за рукоятку С, какъ угодно, скоро или медленно.

На концахъ мѣдныхъ брусковъ припаяй ладони D, сдѣланныя подобїемъ отверзтой коробочки (*смотри* профиль ея на той же Таблицѣ *Фиг.* 19), у которой отверзтїе MN запиралось бы свободно движущимся язычкомъ Н въ точкѣ I; чтобы ось, на которой этотъ язычокъ движется, выставилась не много изъ коробочки, подхватывала впадающїй въ нее шарикъ, и обратно безъ задержанїя выкидывала на жолобокъ покатой площадки ML (*см. Фиг.* 14), и чтобы послѣ того язычокъ выходъ изъ коробочки запиралъ. Коробочки сїи понаклонены въ бокъ, какъ видимо въ *Фиг.* 18. Должно же наблюдать въ разсужденїи величины Механическаго колеса, чтобъ оное не токмо умѣстилось въ отгородкѣ задней стѣны ящика, къ тому мѣсту, къ которому прислонена покатая площадка (*смотри Фиг.* 17.), но подхватывая въ коробочки свои шарики, кои перекатившись чрезъ площадку, выходятъ вонъ трубкою LM, еще и взносила бы ихъ до мѣста С (*смот. Фиг.* 17.) и выкидывала въ жолобокъ къ обратному выкатыванїю на площадку. На концѣ жолобка должно утвердить маленькой желѣзной шипокъ, за которой бы язычокъ коробочекъ D, цѣпляясь, отворялся и выпускалъ шарикъ на жолобокъ, и тѣмъ подгонялъ бы его до скважины, кото-

рою должно ему выскочить обратно на площадку. Таковымъ учрежденіемъ шарики будутъ приводимы въ непрестанное движеніе, и не перестанутъ кататься, пока машина будетъ верчена. Именно, когда положить одинъ костяной шарикъ въ жолобокъ C (*смот. Фиг.* 17.), уставленный надъ покатою площадкою, и покатится по этой площадкѣ, зрителю представится, что шарикъ разными извивами вскатывается къ потолоку сего зданія; что производитъ изумленіе, тѣмъ пріятнѣйшее, что шарикъ слѣдуетъ правильнымъ путемъ той фигуры, какова сдѣлана на покатой площадкѣ.

Увеселеніе шариками съ двойнымъ отраженіемъ.

Устроеніе потребнаго къ сему ящика не различествуетъ отъ предшедшаго, кромѣ, что, вмѣсто покатой площадки IM (*Фиг.* 14), уставляется зеркало въ наклонѣ 45 градусовъ, а къ сторонѣ ED въ ящикѣ утверждается дощечка, по которой шарики катаются.

Сверхъ того къ DE и въ учрежденіи, почти горизонтальномъ, установляются малыя колонны, бесѣдочки и другіе предметы изъ латунныхъ полосочекъ, загнутыхъ полукругло желобкомъ, по которому бы шарики могли во всю длину кататься безпрепятственно и по всѣмъ заворотамъ.

Можно также, когда будетъ позволять мѣсто въ ящикѣ, пониже сихъ латунныхъ жолобковъ, помѣщать другой рядъ латунныхъ жолобковъ, выведенныхъ такою же фигурою, чтобы шарикъ, пробѣжавъ по первымъ жолобкамъ, продолжалъ бѣжать и по другимъ; это представляетъ странный видъ, поелику кажется, что шарики бѣгутъ другъ другу встрѣчу, и столкнувшись одинъ чрезъ другой перескакиваютъ. Въ этомъ случаѣ надлежитъ съ жолобковъ двойной входъ, чтобы по вложеніи шариковъ отверстіями, сдѣланными у жолобка C (*Фиг.* 17.), одинъ

шелъ съ стороны E, а другой съ стороны D, какъ то видимо въ *Фигурѣ* 1 той же V *Таблицы.* Къ подхватыванiю шариковъ можетъ служить таковое же Механическое колесо, какъ и въ первомъ увеселенiи.

Сего роду представленiя можно дѣлать многоразличными образы. Жолобкамъ должно сообщать малый наклонъ, чтобы шарики свободнѣе скатывались. Шарики къ сему окрашиваютъ разными красками, мѣдные шарики производятъ шорохъ, и могутъ разбить зеркало, естьли нечаянно выскочивъ изъ жолобка, на оное упадутъ. Жолобки нужно укрывать разною живописью; впрочемъ оные могутъ быть мѣдные, жестяные и изъ картузной бумаги.

V.

ОПЫТЫ МЕХАНИЧЕСКIЕ.

Легкое орудiе къ подражанiю пѣнiя птицъ.

Поелику между важныхъ упражненiй очень полезно заниматься невинными увеселенiями, то намѣренъ я занять моихъ Читателей описанiемъ способа, подражать мелодическимъ тонамъ первѣйшаго изъ нашихъ весеннихъ пѣвцовъ. По меньшей мѣрѣ откроется чрезъ то малозначущiй механизмъ, употребляемый нѣкоторыми подражателями пѣнiя птицъ, которымъ они слушателей приводятъ въ изумленiе.

Орудiе это состоитъ изъ куска листа чесночнаго или луковаго, линiи въ три или четыре шириною и въ дюймъ длиною, посрединѣ котораго ногтемъ большаго ручнаго пальца высѣкается зарубочка, въ видѣ полуцыркуля, и оставляется на оной тоненькая бѣлая перепонка, все это растѣнiе покрывающая. (*Смотри Табл.* VI. *Фиг.* 1.)

Эта зарубочка имѣетъ видъ пополамъ разломленнаго серебрянаго пятикопѣечника. Перепонка должна

быть слуплена чисто, не смята, безъ трещинъ, или загибокъ на краю; въ противномъ случаѣ, вмѣсто произношенія соловьинаго голосу, будетъ она каркать по вороньему.

Сложи это орудіе полукружіемъ. Приставь во рту къ небу, предъ устьемъ горла, но такъ, чтобъ надуваемую перепонку въ ротъ оборатить окатою, а невынутою поверхностію, безъ чего пѣніемъ возбужденныя вибраціи или дрожанія колыханія подражанію птичьяго голоса помѣшаютъ, перепонку высушатъ и слишкомъ натянутъ.

Естьли поющій листокъ установленъ будетъ въ надлежащемъ учрежденіи, горломъ сдѣлано будетъ самое малѣйшее движеніе, и вѣтръ будетъ выдуваемъ пелуотверзтымъ ртомъ, подобно какъ дуютъ на нагрѣваемое стекло, произойдетъ острый тонъ, сходный къ флейтузному.

Таковымъ образомъ продолжать надуваніе, и стараться произнести звукъ буквы *эръ*, не двигая при томъ языкомъ, а только работая малымъ гортаннымъ языкомъ, подражая рычанію собаки. Чрезъ это упомянутый острый тонъ столько перемѣнится, что ближе будетъ сходствовать къ голосу птичьей гортани.

Когда приложить языкъ къ небу, чтобъ одною гортанью, вмѣсто эръ, произнести слогъ *ти*, выдетъ иной гортанной звукъ, которой птицы часто въ пѣніи своемъ вмѣшиваютъ. Подобнымъ образомъ производится насвистъ соловья, когда три предшедшихъ гласныхъ почти слѣдующимъ образомъ между собою совокупишь и поперемежно будешь произносить: *уеу — юу — юу — ю — ю — ю — ти — ту — ти — ту — ти — ру — ру — ру — ю — ю — ю — ру — ти*. Всѣ эти звоны можно произносить безъ всякаго корченья лица, единственно движеніями языка и неба, сообразно натурѣ.

Новоизобрѣтенное Инаравагліемъ пахальное орудіе къ воздѣлыванію пашенъ, безъ яремныхъ животныхъ.

Табл. VI. Фиг. 2.

ABCD Представляетъ станокъ роду ручной телѣжки на двухъ колесцахъ, у которой ходъ нѣсколько поуже, нежели у обыкновенной телѣги средственной ширины. Два сошника, или лучше сказать родъ грабель EF, состоящихъ каждая изъ трехъ или четырехъ остроконечныхъ заступовъ или лопатокъ, заступаютъ здѣсь мѣсто сошниковъ. Ручки этихъ заступовъ EGFH пропущены въ деревянную подушку IK, съ которою они могутъ двигаться. Къ этимъ граблямъ посрединѣ укрѣплены веревки, проходящія между двухъ ручекъ каждой грабли, и наконецъ утверждены въ двухъ столбахъ LM. Подушка IK связана съ дрогами телѣжки на сначахъ, посредствомъ которыхъ она повертывается, и слѣдственно утвержденнымъ въ ней граблямъ даетъ учрежденіе. Ручки заступовъ прилегаютъ къ выпуску NO, прикрѣпленному къ большому рычагу PQR, на концѣ котораго находится веревка свисшая къ пахарю, которой всю машину приводитъ въ движеніе.

Вся эта часть PQRON движется на двухъ желѣзныхъ шипахъ, впущенныхъ въ дрогу телѣжки; она опирается на подпоркѣ S, укрѣпленной въ срединѣ поперечника, держащаго столбы LM. Этотъ поперечникъ для твердости запускается въ обѣ дроги телѣжки на шипахъ, такъ что подпора S и оба столба LM въ этихъ пунктахъ подвижны, и съ рычагомъ PQR опускаются, когда сила ихъ натянетъ, къ взрыванію земли: ибо насошники дѣйствуютъ удары долбней.

Двѣ долбни TV, на своихъ черенахъ насаженныя, прикрѣплены на сначахъ къ двумъ щекамъ XY, на этихъ сначахъ онѣ движутся, и отъ собственной

своей тягости опадаютъ, естьли силою не будутъ удерживаемы. Поддерживаются они двумя столбиками ZW, утвержденными въ задней подушкѣ 2. 3, въ которую утверждены двѣ ручки 2 с, 3, 6, составляющія прямой уголъ съ столбиками ZW. Эта задняя подушка также на шипахъ утверждена, и можетъ на оныхъ повертываться, когда столбики силою долбней будутъ погнуты или погнетены внизъ.

На верху столбиковъ ZW придѣланы желѣзныя кольца, въ кои пропущены черены долбней, по которымъ они смыжутся при упаденіи на головицу грабель. Клины 7 и 8 служатъ къ укрѣпленію долбней на ихъ черенахъ.

Къ употребленію этой машины, надлежитъ оную сперва учредить таковымъ образомъ, какъ видима она на приложенномъ рисункѣ. На прим., когда долбни по головицѣ грабель H ударятъ, и тѣмъ сошники сколько можно глубоко вонзятъ въ землю, поднимаютъ ихъ обратно вверхъ. По семъ тянутъ за веревку, чтобы рычагъ PQR, по дугѣ Rr (*смотри* побочную фигуру, которою дѣйствіе это представлено), спустить къ низу. Сказано именно, что острія заступовъ опускаются вмѣстѣ съ рычагомъ: ибо задняя подушка на шипахъ двигаясь описываетъ дугу Ss, чего не могло бы происходить, когдабъ заступы не поднимались по линіи Pp, и слѣдственно вскапываютъ они землю въ томъ мѣстѣ гдѣ вонзились. По семъ пооттягиваютъ машину назадъ, къ дальнѣйшему повторенію того же дѣйствія.

Колясочка, приводимая въ движеніе стоящимъ позади человѣкомъ.

Таблица VII.

Изобрѣтеніе этой колясочки, которая разъѣзжаетъ отъ дѣйствованія руками сидящаго позади служителя, которымъ онъ приводитъ въ движеніе

оба заднихъ колеса, происходитъ отъ *Мальярда*, и помѣщено въ пятомъ Томѣ его машинъ и изобрѣтенiй.

АВ колясочка, Z мѣсто назади, на которомъ сидящiй служитель колясочку приводитъ въ движенiе, и оною управляетъ, такъ что Господинъ разъѣзжаетъ въ ней безъ лошадей куда угодно.

Колеса или механизмъ, служащiй къ сему дѣйствiю, сокрытъ въ двухъ заднихъ щекахъ F и G, утверждаемыхъ на задней подушкѣ, съ дрогами соединенной. Въ каждой щекѣ находится по колесу R объ одной выемкѣ, которая переходивъ по зубцамъ колеса N, оное повертываетъ, на срединѣ онаго находится второе колесо съ одною выемкою P, содержащее въ себѣ шипы, укрѣпленные вокругъ средоточiя въ потребномъ между собою разстоянiи.

Это второе колесцо P приводитъ въ движенiе второе колесо M, снабженное таковымъ колесцомъ, каковое у перваго; наконецъ это колесцо приводитъ въ движенiе третье колесо L (*Смотри* побочную фигуру, представляющую профиль этой колясочки), насаженное на ось обоихъ заднихъ колесъ колясочныхъ. Сiя ось, на которой наглухо насажены колеса заднiя, вмѣстѣ съ ними, отъ сказаннаго механизма повертываясь, движатъ колясочку впередъ; на ней, въ томъ мѣстѣ, гдѣ дроги на ось ложатся, придѣланы два катка TI, вращенiе оси облегчающiя: вся машина приходитъ въ дѣйствiе отъ вертѣнiя рукоятокъ, коими сидящiй назади служитель дѣйствуетъ; и какъ въ семъ случаѣ происходитъ два одинакихъ движенiя, то находится и два вертлуга съ рукоятьми. На каждой сторонѣ придѣланы коромысла S, съ шарами на концахъ, къ поддерживанiю единообразнаго движенiя въ колесцахъ машины и къ облегченiю силы машины, приведенной въ движенiе. Третье, или переднее ко-

лесо E служитъ къ повертыванію колясочки въ ту сторону, въ которую надобно ѣхать.

Это поворачивальное колесо, укрѣпленное на неподвижной оси, въ щекахъ, подобныхъ тому, въ каковыхъ дѣлаются блоки, можетъ само собою завертываться, отъ того, что на щекахъ его поперегъ укрѣплено коромысло, къ концамъ котораго привязаны возжи, и за оныя сидящій въ колясочкѣ Господинъ потягивая, можетъ колесо повернуть въ которую угодно сторону. Таковымъ механическимъ учрежденіемъ слуга замѣняетъ общую силу лошадей, а Господинъ вмѣсто кучера управляетъ.

Точильной станокъ безъ веретена, къ выдѣлыванію винтовъ всякаго рода.

Табл. IV. Фиг. 11.

Этотъ точильной станокъ, какъ и всѣ точильныя машины, состоитъ изъ станка AB и двухъ доковъ PQ. Сіи доки вмѣсто веретенъ имѣютъ въ себѣ скважины, въ кои вкладывается ось FH, которая по выходѣ изъ доковъ оканчивается остріемъ; на ней держится кусокъ R, опредѣленный къ обтачиванію, равномѣрно и вьюшка G съ перевитою на ней струною GO, прикрѣпленною къ подножкѣ O.

Докъ Q имѣетъ желѣзную наметку I, къ которой прикрѣплена желѣзная полоска HIK, которыя конецъ L снабженъ не малымъ грузомъ, между тѣмъ какъ другой ея конецъ упираетъ въ конецъ оси FH и слѣдственно понуждаетъ оную отъ H къ F повертываться; конецъ F упирается въ брусокъ E, движущійся около оси DM, на концѣ которыя D придѣланъ брусокъ DC, въ долбежъ коего блокъ N взадъ и передъ перебѣгаетъ; къ сему блоку прикрѣпляется струна No, соединяющая его съ подножкою.

Предположивъ сіе, явственно можно усмотрѣть, что, когда поставишь ногу на подножку, начнетъ

поворотываться не токмо ось FH, но и нагнетать брусокъ DC внизъ, что не можетъ происходить безъ того, чтобъ ось отъ F къ H не подвигалась, каковое передвиганіе всегда по перемежно по разстоянію DN блока N отъ средоточія N учреждается. Поелику же часть N подвижна, можно оную всюду установлять, гдѣ сочтешь за нужное; изъ чего слѣдуетъ, что въ продолженіи одного обороту ось столько впередъ подвинется, сколько надобно, и слѣдственно, когда рѣзецъ держать у R, вырѣзываетъ онъ каждаго роду завивъ винта по произволенію.

Естьли надобно выточить винтъ, котораго бы завивы отчасу сходились уже, этою машиною выполнить сіе очень не трудно. Къ сему намѣренію должно брусокъ DC снять, и на мѣсто онаго вставить штуку DNC (*смотри* побочную фигуру), которой окружность NVC въ пазу, отъ котораго струна идетъ въ N укрѣпленная, можетъ составить кривую линію, которой полупоперечный DN, DV, DC тѣмъ же самымъ образомъ можно отчасу больше увеличивать, какъ захочешь, а отъ того завивы винтовъ отчасу пойдутъ между собою тѣснѣе, и таковымъ образомъ каждый пунктъ CVN кривизны мало помалу будетъ совершать дѣйствіе различной длины DN въ первой фигурѣ, чего не можетъ происходить безъ того, чтобъ ось не подвигалась не равно къ H, и чтобъ слѣдственно завороты винта не вытачивались неравные, по содержанію полупоперечниковъ DC, DV, DN, т. е. отчасу не сходились бы между собою тѣснѣе.

Нотная машина Хольфельдова, которая сама пишетъ ноты, во время игранія на клависинѣ.

Таб. VIII и IX.

Нѣкто духовной въ Англіи, *Треддъ*, въ 1747 году первый подалъ къ сему мысль; по немъ новто-

рилъ *Унгеръ*; но *Хольфельдъ* щастливо произвелъ мысль сію въ дѣйствіе, и Берлинская Академія дѣйствительно имѣетъ эту машину, изобрѣтенную и построенную *Холфельдомъ*. *Сулцеръ* описалъ оную слѣдующимъ образомъ. — Смотри вышесказанныя табл цы; фигуры въ нихъ означены цыфрами.

Фигура 1 представляетъ это орудіе спереди и совершенно, обще съ ящикомъ, вмѣщающимъ пружины и колеса, къ приведенію двухъ валовъ В въ движеніе, которые еще явственнѣе представлены въ *Фиг.* 4, и на которыхъ натягивается бумага къ писанію нотъ. Собственно ноты пишутъ карандаши, установленные на линіи аb въ *Фиг.* 1, рядомъ, кои ударенные клавесами тоны, въ продолженіи игранія, какъ бы на ноту кладутъ, или быстро для слуха пробѣгающіе тоны подхватываютъ и записываютъ.

Карандашей здѣсь употребляется столько же, сколько въ клависинахъ бываетъ клавесовъ, и когда играется какая нибудь піэса, то каждое пальцомъ ударенїе въ клавесъ придавливаетъ подчиненной ему карандашъ къ бумагѣ. Способомъ таковаго учрежденія копируется играемая штука чертами отъ карандашей тѣмъ образомъ, какъ отчасти изображено въ *Фиг.* 5, въ ряду АВ; со временемъ можно это еще лучше привести въ совершенство.

Къ уразумѣнію, отъ чего эти карандаши получаютъ то движеніе, которое ихъ придавливаетъ къ бумагѣ, надлежитъ разсмотрѣть на *Таблицѣ* IX *Фигуру* подъ *цыфромъ* 7, представляющую инструментъ съ задней стороны. Придѣлываютъ же его къ клависинамъ слѣдующимъ образомъ:

Снявъ съ клависиновъ крышку, и вынувъ деревянной брусокъ, которымъ всѣ доки прикрываются, вставить орудіе по ширинѣ клависинъ таковымъ образомъ, чтобъ его нижній конецъ АВ сталъ точно и перпендикулярно на линіи доковъ.

Видимы на этой линіи малые деревянные параллелепипеды a, изъ которыхъ каждый непосредственно на одинъ изъ доковъ долженъ лечь. Какъ же скоро, во время игры, отъ подавленія въ клавесѣ одинъ изъ доковъ поднимется вверхъ, ударяетъ докъ въ деревянной параллелепипедъ a, къ нему надлежащій, и его приподнимаетъ. Этотъ параллелепипедъ прикрѣпленъ бываетъ къ толстой мѣдной проволокѣ, чтобы не могъ погнуться. Сія мѣдная проволока толкаетъ въ ручку, или родъ деревяннаго рычажка cd, въ концѣ котораго въ d карандашъ укрѣпленъ, какъ видимо въ Рисункѣ.

Таковымъ средствомъ карандаши пригнетаются къ бумагѣ, къ написанію нотъ. Теперь можно усмотрѣть, что пригнетенный карандашъ свой знакъ на бумагѣ пишетъ до тѣхъ поръ, пока палецъ игрока держитъ докъ вверхъ поднятый, и отъ того копируются вытяжныя ноты длинными чертами, а скорыя ноты самыми короткими чертами. *Фигура 6 Табл.* IX, представляющая абрисъ инструмента, служитъ и къ тому, чтобъ уразумѣть ряды этихъ ручекъ, или рычажковъ, кои держутъ карандаши. Каждая изъ сихъ ручекъ cd къ концу своему d сходитъ отчасу уже, дабы длина dd, когда всѣ онѣ вмѣстѣ въ инструментѣ уложены, или весь рядъ карандашей не вышелъ бы великъ, что было бы безполезно и очень неудобно.

Еще надлежитъ замѣтить, что каждая деревянная ручка cd имѣетъ малую скважину въ томъ мѣстѣ, которое лежитъ подъ деревянною линейкою AB въ *Фигирѣ 6 Табл.* IX, и которая тутъ надѣта на малую желѣзную спичку, служащую къ движенію точки упора. Разсмотри c въ *Фиг. 3 Табл.* VIII.

Къ воспрепятствованію, чтобъ ручки въ горизонтальномъ своемъ учрежденіи не могли повертываться, отъ чего бы и карандаши могли притти въ

безпорядокъ: то на линіи, прикрываемой линейкою DC, находится рядъ малыхъ гвоздковъ или желѣзныхъ спичекъ, между которыхъ эти ручки лежатъ, и это препятствуетъ вышеписанному неправильному движенію. Назначены сіи спички на мѣстахъ cd въ первой Фигурѣ.

Еще же придѣланы къ этимъ ручкамъ особливыя штучки, къ приведенію движенія ихъ въ плавность и чтобы карандаши втягивать вверхъ, какъ скоро рука сойдетъ съ ихъ клавесовъ. Можно это разсмотрѣть въ третьей Фигурѣ *Табл.* VIII, гдѣ сія ручка представлена въ увеличенномъ видѣ. Значится тамъ на нижнемъ ея концѣ плоская пружинка a, и эта пружинка получаетъ толчокъ, когда въ деревянной параллелепипедъ d докъ ударитъ. Тотчасъ можно усмотрѣть, что таковое учрежденіе имѣетъ намѣреніемъ дѣятельность карандашей на бумагу уменьшить; безъ чего острія карандашей непремѣнно бы приламывались. Къ другому концу этой ручки видима еще малая пружинка b, служащая къ подниманію ручки съ карандашемъ, какъ скоро она получитъ къ тому свободу. Наконецъ замѣчается, что параллелепипеды d снизу обклеиваются кусочкомъ сукна, дабы отъ ударовъ доками въ сіи параллелепипеды не происходило шороху или стуку. c Значитъ гвоздикъ, на которомъ ручка насажена.

Извѣстно, что не всѣ флигели устрояются по одинакому размѣру; между тѣмъ разстоянія доковъ между собою очень мало содержатъ разности въ размѣрѣ. Тринатцать доковъ, составляющихъ октаву, занимаютъ почти во всякихъ клависинахъ одинакой мѣры мѣсто. Но естьли бы случилось, чтобъ это пространство было больше или меньше, нежели сколько могутъ занять тринатцать параллелепипедовъ нашего инструмента, то художникъ и о семъ заботился. Сколько возможно тѣснѣе между собою

составленные параллелепипеды составляютъ линїю АВ *Фиг.* 7 *Табл.* VIII, которой длина для самой малой мѣры клависина годится. Когда же случится, что пространство, занимаемое доками, больше, изобрѣтатель выдумалъ средство, очень простое, къ примиренїю нотописца съ этимъ размѣромъ. Сего достигъ онъ пособїемъ линейки EF въ *Фиг.* 7 *Табл.* IX.

Видимо изъ Рисунка, что сїя линейка, привинчиваемая къ корпусу машины шурупами ffff, опредѣляетъ разстоянїе мѣдныхъ проволокъ, и также разстоянїе параллелепипедовъ. И такъ, чтобы уменьшить или прибавить разстоянїе, по размѣру клависина, на линейкѣ, съ обѣихъ сторонъ сдѣланы врѣзы, какъ видимо на Рисункѣ, и на одной сторонѣ линейки эти врѣзы больше, а на другой меньше, такъ что можно избирать сторону, которая по клависину годится. На всякїй случай можно запасаться и особливою линейкою, съ двумя иными размѣрами, и тогда можно быть увѣрену, что нотописецъ ко всякимъ клависинамъ годится.

Изъ обстоятельнаго упомянутаго описанїя можно усматривать, какъ каждая клавеса, ударяемая пальцомъ, карандашь придавливаетъ, къ проведенїю на бумагѣ черты; бумага же навертывается на валы, какъ видимо въ *Фигурѣ* 4. Дабы же усмотрѣть, какъ карандаши пишутъ ноты вразумительнымъ образомъ, представлены валы съ растянутою бумагою и подкладками. Взглядъ на эту фигуру показываетъ намъ явственно, какъ валы АВ лежатъ и утверждены къ свободному повертыванїю около своей оси, какъ между обоихъ сихъ валовъ подкладка CD, на коей бумага опирается, вставлена, и какъ это мѣсто давленїю карандашей сопротивляется; въ семъ намѣренїи деревяжка CD наклеивается кожею. Ось передняго вала В выставлена длиннѣе, какъ видимо

изъ рисунка подъ литерою E; почему можно эту ось сообщать съ машинными колесами, какъ видимо въ *Фиг.* 1.; изъ сего понятно, какимъ образомъ машина A *Фиг.* 1. равнообразный оборотъ и при томъ ко внѣшней сторонѣ можетъ получать. Повертываніе это удобно воспріимать таковой степень скорости, какъ угодно, именно же посредствомъ летучаго клапана G (*смотри* въ *Фиг.* 1).

Представь себѣ длинную полосу бѣлой бумаги, которой ширина нѣсколько по меньше длины валовъ. Прикрѣпи эту бумагу однимъ изъ ея концовъ къ валу A (*смотри Фиг.* 4) способомъ деревяннаго прижима B, которымъ бумагу въ жолобокъ вала A вдавливаетъ, какъ-то можно усмотрѣть изъ рисунка. Бумага накатывается на валъ, а по томъ другимъ концомъ таковымъ же образомъ укрѣпляется къ другому валу B. Видимо теперь, какъ этотъ валъ поворотомъ своимъ ко внѣшности бумагу сію въ равнообразномъ движеніи тянетъ или переводитъ, сообщая самое это же движеніе валу A, именно же таковымъ образомъ, что бумага, пока машина идетъ, способомъ равнообразнаго потяженія, чрезъ подкладку CD передвигается, и всѣ черты карандашей пріемлетъ, каковыя играніе на клависинахъ предписываетъ. Таковымъ образомъ, пока карандашъ бываетъ къ бумагѣ пригнетенъ, протягивается и черта, происходящая отъ переходящаго движенія бумаги.

Изъ сего понятно, какимъ образомъ каждый тонъ клависинной черченіемъ учиняется тѣлеснымъ и видимымъ, коего длина содержанію протяжности каждой ноты бываетъ соразмѣрна, такъ что черта, бѣлую ноту означающая, бываетъ вдвое длиннѣе черты черной, или скорой ноты; то же разумѣется и въ разсужденіи прочихъ.

Валы со всѣмъ своимъ приборомъ утверждаются на толстой доскѣ HIK (*смотри Фиг.* 4), и могутъ

съ корпуса машины сниматься; а это нужно къ переведенію на бумажной полосѣ скопированной музыкальной піэсы, въ дѣйствительныхъ нотъ фигуры. Способъ, каковымъ образомъ эти валы къ тѣлу машины посредствомъ паза прикрѣпляются, можно разсмотрѣть изъ *Фигуры* 1.

Изъ сего объясненія оказывается само собою, отъ чего то происходитъ, что отъ вставленія въ клависины это орудіе списываетъ играемыя музыкальныя штуки, именно въ нѣкоторыхъ карандашныхъ чертахъ состоящія, показывающихъ протяжныя и короткія ноты, по мѣрѣ тянутыхъ или бѣглыхъ игранныхъ тоновъ: ибо мѣсто каждой черты къ правой или лѣвой сторонѣ бумаги показываетъ струны или высоту и низость тоновъ.

Еще осталось показать, какъ на этомъ Механическомъ языкѣ написанную музыкальную штуку копировать, и изъ Гіероглифовъ перевести на извѣстный нотный языкъ. Примѣръ сего переводу приложенъ въ *Фигурѣ* 5 *Табл.* VIII, гдѣ написанныя черты нотнымъ орудіемъ написаны въ промежкахъ рядовъ AB, внизу же съ того переведено на обыкновенныя ноты.

Къ представленію нотъ въ употребительной музыкальной формѣ, употребляютъ мѣдную линейку, которая изображена въ *Фиг.* 2 *Табл.* VIII. Здѣсь слѣдуетъ устроеніе и употребленіе этой двойной линейки.

Учреждена оная по подобію обыкновенной параллельной линейки, употребляемой Геометрами. На главной линейкѣ AB дѣлается раздѣленіе линіямъ, которое на мѣди ея вырѣзывается, и видимо начало къ тому въ упомянутой Фигурѣ второй. Это раздѣленіе точно приходитъ на разстояніе ab пятой фигуры. Что надлежитъ до карандашей, и поелику каждый карандашъ имѣетъ свою особливую струну въ клави-

синѣ, то каждый пунктъ отдѣленія соображается съ каждою особливою струною клависинъ, имѣетъ оныя названіе, и можно это замѣтить изъ приложеннаго рисунка.

И такъ, положимъ, что на этой растянутой на валахъ бумагѣ написана музыка, которую слѣдуетъ скопировать, поступаютъ въ семъ случаѣ таковымъ образомъ. Снимаютъ доску изъ машины нотописца, обще съ валами (*смотри Фиг.* 4), и какъ нотная бумага обвита на валу B, то сперва завертываютъ валъ A назадъ, чтобы всю бумагу вскатать на него обратно.

По совершеніи сего положить параллельную линейку *Фиг.* 1 на подкладку CD *Фигуры* 4 таковымъ образомъ, чтобъ конецъ B линейки AB фигуры второй пришелся подъ ось E фигуры четвертой, и конецъ A линейки фигуры второй придержанъ былъ подвижнымъ крючкомъ F фигуры четвертой. Таковымъ образомъ линейка ляжетъ на нотную бумагу, на валу находящуюся.

Между тѣмъ наложить вертѣлъ на ось E вала B (*смотри Фиг.* 4), и оною вертѣвъ валъ ко внѣшности, стягивать бумагу до тѣхъ поръ, какъ начало первыхъ на бумагѣ назначенныхъ линій коснется линейки AB. Но чтобы объяснить это еще лучше, положимъ мы въ основаніе, что черты, видимыя въ *Фиг.* 5, въ регистрѣ AB, точно также замѣчены на нотной бумагѣ, на валу заверченной, и что мѣдная линейка приложена къ линіи ab этой пятой фигуры, или что, составитъ то же, положи, какъ представлено мною въ семъ рисункѣ, полосу P, на которой всѣ тоны клависиновъ написаны: то усмотришь тотчасъ, что первая черта линейки коснется тону A, или Ла въ басѣ, что этотъ тонъ самый тотъ, съ котораго музыкальная штучка началась, и далѣе увидишь, что черта, находящаяся къ

концу b, линіи ab, есть октава, первому тону A равная, и что эта струна составляетъ второй тонъ музыкальной списанной штучки, начавшійся между тѣмъ, какъ первый еще тянется, и такъ далѣе.

Таковымъ образомъ легко списывать каждую ноту, происходящую отъ черченія карандашей въ машинѣ, и по точному размѣру времени; а сіе составляетъ первый существенный пунктъ въ скопировываніи съ бумаги.

Теперь слѣдуетъ къ тому, чтобы узнать длѣніе или протяженіе нотъ. Сказано уже, что это длѣніе различается по длинѣ черточекъ карандашныхъ. Но чтобы длѣніе каждой черты исправно опредѣлить, должно прежде всего длину α a или b β фигуры пятой найти, составляющую длѣніе ноты, которая цѣлую такту занимаетъ. Сіе одно только дѣйствіе въ семъ копированіи музыки, требующее остроты и нѣсколькаго знанія въ музыкѣ.

Естьли играющій музыкантъ хочетъ собственную свою игру, свою фантазію положить на ноты, то мѣру или тактъ онъ конечно уже выдаетъ, а послѣ сего вещь эта не производитъ никакого затрудненія. Но я усматриваю самый затруднительный случай, копистъ совсѣмъ не знаетъ мѣры времени музыкальной піэсы, и ему предложить на прикладъ черты фигуры пятой, безъ протянутія поперечныхъ линій, отдѣляющихъ такты; но однакожъ, я осмѣлюсь сказать, что нѣсколько искусный музыкантъ, изъ сравненія различныхъ черточекъ карандашныхъ, легко можетъ усмотрѣть, что здѣсь такта идетъ въ три четверти, что самыя короткія черты значатъ осьмушки, и что длинная черта, первый тонъ показывающая, представляетъ бѣлую ноту съ пунктомъ.

Нашедши родъ такты, легко опредѣлить разстояніе α a, b β, цѣлую такту занимающее.

Когда это будетъ извѣстно, раздвинь параллельную линейку таковымъ образомъ, чтобъ пространство, которое между обѣихъ линеекъ AB и CD пусто, захватывало цѣлую такту: тогда положи бумагу таковымъ образомъ, чтобъ на бумажномъ сверткѣ, бывшемъ въ машинѣ, замѣченная такта пришлась въ порозжемъ мѣстѣ между обѣихъ линеекъ. Скопируй эту первую такту, и еще поверни валъ, чтобъ тѣмъ же образомъ вторую такту, а мало помалу и всѣ прочія ноты каждой такты между раздвинутыхъ линеекъ прикидывать.

Покойный *Сулцеръ* самъ копировавши нѣсколько штукъ съ валу, обнадеживаетъ, что очень скоро можно привыкнуть переводить съ исправностію ноты съ валу.

Необходимо нужно обстоятельно разобрать сложеніе колесъ машины, которая во время игранія на клависинѣ доставляетъ валамъ равнообразное движеніе. Замѣчено оное въ *Фигурѣ* I *Табл.* VIII буквою A, въ *Таблицѣ* же IX *Фиг.* 6 буквою E. Устроеніе ихъ такъ легко, что каждый часовщикъ удобно машинку таковую сдѣлаетъ. Взглядъ на фигуру шестую тотчасъ разрѣшитъ существенныя части сей часовой машины. Не должно однако мнѣ не напомнить, что составляетъ пользу придѣлывать къ этой машинкѣ маленькую ручку или рычажокъ, которой въ *Фиг.* 1, 6 и 7 означенъ литерою F, который служитъ вмѣсто запорнаго крючка, къ остановленію движенія машины, какъ скоро музыкантъ играть перестаетъ, или чтобъ минуту остановить, и опять пустить.

Главное затрудненіе въ употребленіи сего орудія накладываніе бумажной полосы на валы и доведеніе къ тому, чтобъ эта бумага навилась съ точностію и таковымъ образомъ, чтобъ при каждомъ оборотѣ вала вновь выходящая бумага точно всѣ

прежнїе обвивы покрыла, или чтобъ оба края бумаги точно на края завившейся бумаги ложились и въ сторону не сбивались.

Къ сему намѣренїю валы надлежитъ вытачивать совершенно Геометрически, и съ таковою же точностїю насаживать на ихъ ось или верешена, чтобы оба конца вращались совершенно между собою параллельно. Равнымъ образомъ и бумажная полоса должна составлять совершенно прямоугольный параллелограммъ, и чтобъ оба ея концы на поверхностяхъ валовъ легли свѣсившись перпендикулярно.

VI.
ОПЫТЫ ЭКОНОМИЧЕСКІЕ.

Наставленїе красить дерево для наклейной мусивной работы.

Здѣсь рѣчь клонится о наклейной столярной работѣ, которою представляютъ цѣлыя какъ бы живописныя картины, ландшафты, зданїя и разныя другїя фигуры въ ихъ натуральныхъ краскахъ, изъ кусочковъ дерева сложенныхъ. Этотъ родъ живописи можно назвать мисивно деревянною живописью; онъ имѣетъ предъ другими отраслями живописнаго художества существенное преимущество безсмертїя. Поелику воздухъ и пары всякаго рода живопись и даже на стеклѣ огнемъ наплавленныя красочныя изображенїя со временемъ съѣдскость, то деревянную сїю живопись, когда оная подпадетъ той же участи, можно возобновить, снявъ запачкавшееся столярнымъ стругомъ, и вызвавъ полинявшїя краски изъ внутренности.

Къ красильному протравливанїю дерева разные роды дерева бываютъ либо тверды, не равнообразны,

ломки, или ноздревато-дряблы, щелочны, купоросоваты, слишкомъ мягки и слабы. Лучшій лѣсъ къ сему кленовой, каштановой, бѣлаго бука, яблоновой и грушевой; ихъ бѣлое, но твердое существо возвышаетъ яркость красокъ всего лучше.

Поелику красочная протрава глубоко въ древесную соткань вникаетъ, обезопасиваются чрезъ то не токмо коренной цвѣтъ краски, но и накладываемыя тѣни. Однако кленовое и каштановое дерево для свѣтлыхъ и яркихъ цвѣтовъ, равно какъ и грушевое для темныхъ всего лучше употреблять.

Начало дѣлаютъ тѣмъ, что фигуру, цвѣтокъ или иное изображеніе, какое опредѣлено изъ дерева вырѣзать, на гладкой сторонѣ его начерчиваютъ, и по чертамъ вырѣзываютъ и разными пилками пропиливаютъ. Для таковыхъ маленькихъ пилъ берутъ карманныхъ часовъ пружины, или желѣзныя струны, номеру перваго и нулемъ означаемыя, кои натягиваютъ въ дужку желѣзную съ винтомъ, расплющиваютъ молоткомъ на наковальнѣ, и послѣ острымъ тоненькимъ долотцомъ насѣкаютъ въ ней зубцы.

По вырѣзаніи изъ дерева всей фигуры, вырѣзываютъ и части фигуры, по содержанію цвѣтовъ и оныхъ тѣней, порознь, и кладутъ каждую партію на подобный вырѣзъ изъ картузной бумаги, и на то мѣсто, гдѣ эти части служатъ къ составленію цѣлаго. Каждую частицу привязываютъ къ бумагѣ крѣпкими нитками, и замѣчаютъ мѣсто, гдѣ оной пришти по окрашеніи, при складываніи въ цѣлую фигуру, чтобы мѣстами не помѣшаться.

Привязанныя къ бумагѣ штуки, по ихъ порядку и разбору, кладутъ съ краску, и держатъ въ оной столько, какъ послѣ будетъ сказано.

Когда время напитыванія краскою пройдетъ, вывѣшиваютъ окруженное дерево на ниткахъ на воздухѣ, или въ нѣкоторомъ отстояніи отъ печи, чтобы

исподоволь высохло. По совершеніи сего, берутъ каждую штучку по порядку, какъ оная привязана была къ бумагѣ, и навлеиваютъ по рисунку въ надлежащее мѣсто крѣпкимъ клеемъ. Естьли мѣсто невелико, на примѣръ бордъ письменнаго стола, украшенный листами древесными, то наклеиваютъ штучки вмѣстѣ съ бумагою и привинчиваютъ скобочками съ шурупцами, пока высохнетъ, а тогда очищаютъ излишнее приличными инструментами. Естьли же мѣсто немало, вставливаютъ фигуру на мѣсто, прикрѣпляютъ брусками съ винтами, чтобъ крѣпче приклеилось, а по томъ очищаютъ и гравируютъ. Естьли художникъ имѣетъ дарованіе и терпѣніе, изображеніе выдетъ въ таковыхъ живыхъ чертахъ и краскахъ, какъ бы живописное.

Гравированіе происходитъ слѣдующимъ образомъ. Когда все будетъ наклеено и вычищено, вылащиваютъ то мѣсто твердымъ воскомъ очень гладко, къ наполненію паровъ и цапиновъ, а по томъ прочерчиваютъ маленькимъ, очень тонкимъ рѣзцомъ, всѣ черты и оттушовки, сколько возможно нѣжнѣе, по образцу рисунка, и натираютъ эти мѣста спускомъ одной части бѣлаго воску, съ одною частью густаго терпентину, и шестью частьми асфалту или Жидовской смолы, холоднымъ, замазывая кусочкомъ липоваго лыка всѣ черты; снимаютъ тонкою скобелью излишнее, вычищаютъ хвощемъ, и вылащиваютъ всю штуку нагладко, или лакируютъ.

Къ представленію деревъ, лѣсочковъ, кустарниковъ и тому подобнаго, употребляютъ нѣкоторые для листовъ древесныхъ гладкій кленъ или бѣлый букъ, которые сперва зеленятъ, и наконецъ гравируютъ сообразно рисунку листочки, иглы и прочее; однакожъ съ этою трудною работою достигаютъ только не совершеннаго подражанія натурѣ. Лучше вырѣзывать цѣлую фигуру дерева изъ ясеноваго лѣсу, и

по томъ напитывать свѣтлозеленою или желтозеленою краскою, по свойству представляемаго дерева. Сія негравированная зелень подходитъ къ натурѣ лучше, особливо же, когда для ближнихъ деревъ употребить зелень темнѣе, а для отдаленныхъ блѣднѣе. Пни древесные по ихъ роду вырѣзываютъ изъ гладкаго лѣсу и подкрашиваютъ сѣрою или темною краскою.

Къ разнымъ напитываніямъ дерева красками, потребны нѣкоторые ѣдкіе растворы; оные суть: *нашатырной спиртъ*. Составляется оной изъ полфунта нашатырю и полфунта два раза пережженой, негашеной извязи; столокши ихъ смѣшиваютъ, и въ стеклянной флягѣ наливаютъ двумя фунтами холодной колодезной воды. Взбалтываютъ, чтобъ разпустилось, и временемъ вынимаютъ пробку, потому что смѣсь эта разгорячается. Трясутъ флягу, пока разгоряченіе пройдетъ, и тогда затыкаютъ. Въ первый день повторяютъ взбалтываніе до нѣскольку разъ. Когда отстоится, жидкость сцѣживаютъ въ особливую посудину, а на гущу наливаютъ еще фунтъ колодезной воды, въ теченіи двухъ дней взбалтываютъ, даютъ отстояться, и сливаютъ въ первый щолокъ.

Для *алаго составу* смѣсиваютъ полфунта селитрянаго спирту съ полфунтомъ воды, въ которой распущено три золотника нашатырю и полтора золотника селитры столченыхъ, мало по малу всыпая. Въ этой, такъ называемой Королевской водѣ распускаютъ, мало по малу клавъ шесть золотниковъ стружекъ лучшаго Аглинскаго олова, всегда давая первоположеннымъ частицамъ распуститься, а въ промежкахъ сего бутылку должно затыкать сверточкомъ бумаги, остерегаясь однако, чтобъ восходящіе пары бутылку не разорвали. На другой день этотъ

золотожелтаго цвѣту роспускъ будетъ готовъ къ употребленію.

Къ желѣзному роспуску потребно полфунта протравной водки и столько же колодезной воды; класть въ это желѣзныхъ опилковъ, сколько можетъ распуститься, на прим. около четверти фунта. Бутылку, по причинѣ внутренняго разгорячения, затыкать не должно; но когда разгорячение пройдетъ, залѣпить воскомъ.

Для мѣднаго спирту потребно полфунта нашатырю, фунтъ извязи, съ двенатцатью золотниками яри, и четыре фунта воды. По двухъ дняхъ взбалтываемый роспускъ посинѣетъ, и будетъ способенъ къ окрашиванію въ фіолетовый, синій и желтый цвѣтъ.

Черная краска составляется изъ четверти фунта чернильныхъ орѣшковъ, съ бутылкою простаго вина. Настойку эту по нѣсколькихъ дняхъ должно процѣдить.

Кислой нашатырной спиртъ получается, когда съ полфунтомъ протравной водки, полфунтомъ колодезной воды, шесть золотниковъ нашатырю столченаго настаивать сутки.

Съ этими Химическими растворами впитываютъ краски въ дерево.

Къ составленію красивой *синей кубовой краски*, взять три золотника хорошаго, мягко стертаго индигу, влить на оной въ каменной кружкѣ осмнатцать золотниковъ крѣпкаго купоросного масла, и мѣшать желѣзною проволокою; отъ чего смѣсь вздуется. Продоживъ четверть часа мѣшаніе, посудину накрой, и давъ спокойно стоять цѣлой день, влей нѣсколько лотовъ воды, но помалу, а не вдругъ, пока не будетъ болѣе вскипать. Деревянныя штучки въ пространной стеклянной банкѣ налить водою, чтобъ ихъ покрыло, и влить туда индиговой настойки

столько, какъ желаешь окрасить дерево, темнѣе или свѣтлѣе. Крѣпкая протрава чрезъ восемь дней вникаетъ въ дерево на четверть дюйма глубиною; слабая или блѣднѣе цвѣтомъ требуетъ больше времени. Деревянныя штуки должно до крашенія въ надлежащую величину обрѣзать и выстругать. Во всякую таковую протравную краску кладутъ и пробное деревцо, для ежедневнаго испытанія, какъ глубоко краска вникла, а по оному и о прочихъ штукахъ можно заключать.

Краска изъ синяго сандалу требуетъ четверти фунта сего сандалу, которой налить кислымъ нашатырнымъ спиртомъ на дюймъ вышиною, держать двое сутки въ теплѣ, и послѣ сцѣдить. Часть синяго мѣднаго спирту съ частью воды напитываетъ дерево въ два дни; по томъ, ополоснувъ водою, положить дерево въ смѣсь одной части настойки упомянутой синяго сандалу, и одной же части воды, держать въ теплѣ; дерево выдетъ яхонтоваго синяго цвѣту, или перловаго, когда на одну часть сандальной настойки взять шесть частей воды. Естьли цвѣтъ окажется красноватъ, распусти около золотника синяго купоросу въ шести золотникахъ воды, и сего роспуску пусти двѣ капли въ упомянутую краску.

Алая краска требуетъ полтора золотника кошенили, мягкое тертой съ девятью золотниками столченаго бѣлаго виннаго камня, или, что лучше, съ шестью золотниками кремортартару настаивай 18 золотниковъ кошенильной настойки сутки въ теплѣ. Въ этой краскѣ дерево въ пять или шесть дней пріемлетъ алой яркой цвѣтъ. Еще выходитъ краска эта цвѣтнѣе, когда дерево, напитавшееся уже краскою, варить въ ней съ прибавкою въ половину мѣрою противъ краски воды полчаса на огнѣ. Естьли въ эту краску пускать каплями нашатырнаго спирту

по тѣхъ поръ, какъ произойдетъ *розовой цвѣтъ*, сообщитъ оная въ напитываніи и дереву розовый цвѣтъ. Естьли же въ сію остывшую розовую краску еще подпустишь нѣсколько капель нашатырнаго спирту, сдѣлается краска такова, какъ цвѣты на *персиковыхъ деревьяхъ*. Эту послѣднюю, смѣшавъ пополамъ съ водою, получишь краску мяснаго или *тѣлеснаго цвѣту*.

Кармазиннаго цвѣту настойка составляется изъ полутора лота кошенили, шести золотниковъ кремортартару, съ 18 золотниками предшедшей настойки. Положивъ дерево въ эту краску на шесть дней, пустить каплями нашатырнаго спирту, и послѣ варить часъ.

Къ произведенію *пурпуровой краски* въ предшедшій составъ кладутъ вдвое противъ вышесказаннаго нашатырнаго спирту, нежели для кармазиннаго. Разведши одну часть этой краски двумя частьми воды, и варивъ въ этомъ дерево, выходитъ оное *лиловое*. *Для простой красной краски* надлежитъ дерево варить часъ въ роспускѣ 12 золотниковъ квасцовъ съ фунтомъ воды; послѣ настаивать въ фернамбукѣ, налитомъ простою водкою, нѣсколько дней, а по томъ краску развести водою. Нѣсколько капель нашатырнаго спирту и эту краску учиняютъ гуще.

Померанцовая или огненная краска. Столки 3 золотника орлеану, всыпь въ стеклянную флягу, и налей роспускомъ девяти золотниковъ поташу въ четверти фунта воды. Эту смѣсь выставь на три дни на солнце, или на горячую печь. Когда отстоится и будетъ сцѣжено, влей въ это сцѣженое полтора золотника нашатырнаго спирту; приготовленныя деревянныя штучки держатъ въ этой краскѣ восемь дней. Померанцовая краска будетъ еще огнистѣе, когда приготовленное дерево по сказанному о крашеніи фернамбукомъ прежде варить часъ въ квасцовомъ щолокѣ, и оставить въ этомъ щолокѣ

на сутки, а по томъ уже класть въ краску. Естьли меньше класть воды, дерево напитывается скорѣе, и краска выдетъ ярчѣе.

Золотожелтая краска. Настаивать три золотника лучшаго краппу, наливъ кислымъ нашатырнымъ спиртомъ, чтобъ покрыло на два пальца, двенатцать часовъ, послѣ слить.

Изабелловая краска происходитъ изъ остатковъ вышеписанной померанцовой, на которыя влить по шести золотниковъ воды и ренскаго уксусу. Дерево къ этой краскѣ нужно прежде варить въ квасцовомъ щолокѣ.

Сѣрогорючая изъ солодковаго корню. Налей на солодковой корень ренскаго уксусу, чтобъ покрыло на два пальца выше корней, въ бутылку положенныхъ; дай стоять два дни въ теплѣ; слей чистую краску долой, налей на остатки чистой воды, и еще оставь въ теплѣ на двое сутки. Деревянныя штучки облей синимъ спиртомъ, дай напитываться два дни, послѣ держи три дни въ этой желтой краскѣ. Или, повари прежде дерево въ квасцовомъ щолокѣ, а по томъ въ краскѣ.

Темнозеленая изъ яри. Сотри вмѣстѣ по три золотника яри и бѣлаго виннаго камня мягко, влей на это на палецъ вышиною ренскаго уксусу, дай стоять два дни, чистую краску слей, а на гущу взлей свѣжаго ренскаго уксусу; это повторяй, пока гуща будетъ уксусъ подцвѣчивать. Въ этой краскѣ дерево напитывается въ пять дней. Подбавка воды производитъ селадоновую краску; но во всѣхъ таковыхъ разжиженныхъ краскахъ дерево должно напитывать больше времени.

Желтозеленая изъ солодковаго корню и индигу. Приготовленныя деревянныя штуки варить въ квасцовомъ щолокѣ. Солодковой корень отварить въ небольшомъ количествѣ воды, и варить въ этомъ де-

ревянныя штуки; по выбранiи штукъ, въ краску влить нѣсколько индиговой настойки, сколько нужно къ произведенiю желаемаго цвѣту; въ этой смѣси приваривать штуки и оставить въ ней на нѣсколько дней.

Оливковая краска происходитъ отъ напитыванiя въ свѣтлой перловой краскѣ, а по томъ въ синемъ спиртѣ. Послѣ держать штуки въ отварѣ дроку съ водою.

Черная натрава. Вылощенную работу намажь вышеописаннымъ желѣзнымъ роспускомъ, и когда высохнетъ, намажь до двухъ разъ вышеописанною черною краскою. Слѣдующее по семъ лощенiе превратитъ эти мѣста въ гебановое дерево. Естьли желѣзной роспускъ будетъ слабъ, черное отливать будетъ въ синее; когдажъ краска будетъ темна, знакъ, что черная краска слаба; этому пособляетъ новое намазыванiе до нѣсколькихъ разъ.

Иная *черная краска.* Стараго желѣза обломковъ налей пивнымъ уксусомъ, чтобъ покрыло на пядень, дай стоять мѣсяцъ и ежедневно взмѣшивай. Естьли чрезъ каждые три мѣсяца желѣзо изъ настойки вынимая, держать на воздухѣ, чтобъ ржавѣло, опять класть въ ту же жижу, и убыль добавлять свѣжимъ уксусомъ, можетъ эта краска служить на нѣсколько лѣтъ. Отъ ренскаго уксусу краска эта бываетъ ѣдчѣе, и начерниваетъ скорѣе. Къ черненiю въ ней дерева вари двенатцать золотниковъ въ порошокъ столченыхъ чернильныхъ орѣшковъ въ двухъ фунтахъ воды, процѣди, и смѣшавъ съ желѣзною настойкою, держи въ этомъ дерево нѣсколько дней, послѣ привари, съ водбавкою малой доли камеди.

Въ *серебристую краску* употребляютъ четверть фунта сапожнаго купоросу, шесть золотниковъ квасцовъ и два фунта воды; ставятъ въ тепло, чтобъ

соли эти распустились. Настойку слить въ лахань, и при непрестанномъ мѣшаніи пустить въ нее нѣсколько капель прежде описанной черной краски; дерево напитывается въ этой краскѣ въ четыре дни.

Въ *темную краску* напитываютъ сперва дерево въ квасцахъ, послѣ кладутъ въ кошенильную настойку съ водою, въ которую пущено нѣсколько капель желѣзнаго роспуску, и вымѣсиваютъ. Желѣзной роспускъ и вареніе сообщаютъ краскѣ больше силы; подбавка желѣза производитъ разныя тѣни красно-темнаго. Дерево настаивается въ этой краскѣ въ восемь дней.

Всѣ упомянутыя краски дѣйствуютъ очень медленно, естьли не будутъ насыщены краскою; дерево, въ нихъ напитываемое, по высохнутіи оказывается блѣднаго цвѣту; въ особливости же, когда подъ исходъ краска меньше осаждаетъ красильныхъ частицъ, нежели въ первые часы. Къ исправленію сего недостатка, краску усиливаютъ, и еще въ нее кладутъ дерево дни на два. Такъ на прим. золото-желтый цвѣтъ можно удобрить, когда по высушеніи положить дерево на два дни въ свѣтло-красную настойку.

Крѣпкой янтарной лакъ, очень лоснящійся. Завязавъ въ ветошечку шесть золотниковъ столченаго янтарю, спустить на ниточкѣ въ горшокъ, въ два фунта льнянаго масла; ветошечку, вынувъ, обсыпать негашеною известью, взлить воды на нее, и варить полчаса. Послѣ вынувъ, остудить, и стеревъ съ тремя золотниками серебряной литаргиріи, на каждой фунтъ льнянаго масла считая, на плитѣ въ мягкой порошокъ, положить въ масло, и уварить до довольнаго сгущенія. Естьли этотъ лакъ при накладываніи окажется густъ, разводятъ его скопидаромъ.

Мягкой *лощильной воскъ*, которымъ выкрашенную всякихъ цвѣтовъ наклейную работу, посредствомъ суконки, до лоску натираютъ, составляется изъ четверти фунта желтаго воску, которой, скрошивъ, спускаютъ на умѣренномъ огнѣ съ шестью золотниками столченой колофоніи. Когда распустится, вмѣшиваютъ въ это мало помалу отъ девяти до пятнатцати золотниковъ взогрѣтаго сосноваго масла. Этого, какъ коровье масло, мягкаго спуску, намазываютъ не много на суконку и натираютъ. Вылощенная этимъ работа въ нѣсколько дней дѣлается столько же тверда и лосковата, какъ бы вылакированная.

Средство окрѣплять строенной лѣсъ.

Ученые Господа *дю Гамель* и *де Бюфонъ* испытывали это средство, по требованію Королевскаго Морскаго Министра, имѣвъ въ виду сообщеніе прочности строенному корабельному лѣсу; но послѣдствія сего испытанія показали легкое средство, всякому строенному лѣсу сообщать твердость и прочность предъ обыкновеннымъ.

Повторенными испытаніями нашли, что древа, когда они на корнѣ еще находятся въ соку, облупленныя съ верху до корня отъ нихъ коры, и оставленныя въ семъ состояніи, пока засохнутъ или кожа на нихъ возобновится, что обыкновенно чрезъ три или четыре года случается: то обнаженныя таковымъ образомъ древа превзойдутъ всѣ другія древа своего роду, таковаго же возрасту и кубическаго содержанія, остававшіяся въ своей кожѣ, тяжеловѣсностію, твердостію и плотностію своихъ волокон. При опытѣ пень облупленнаго дерева, въ 249 фунтовъ вѣсомъ, переломился отъ грузу 8362 фунтовъ; напротивъ одинакой толщины пень необлупленнаго дерева, въ 236 фунтовъ вѣсомъ съ коркою, переломился подъ 7385 фунтами. Слѣдственно облуплен-

ныя древа могутъ поднимать грузу несравненно больше, нежели древа въ коркѣ и недавно срубленныя.

Механика сего дѣйствія основывается на слѣдующемъ. Земные соки восходятъ волосяными трубочками кореневыхъ волотей въ ечейчетую сошкань кожи, составляющей губковатую часть, которая давленію соковъ отчасти всего меньше сопротивляется, отчасти же внѣшній воздухъ въ себя всасываетъ. Почему ростъ или сила распространенія происходитъ купно въ вышину и ширину, между тѣмъ какъ мало помалу около средины сердца зараждаются концентрическіе слои, т. е. древесныя кольца, кои съ лѣтами учинлются отчасу больше и дровянистѣе, вмѣсто того, что каждое кольцо сначала бываетъ мягкой бѣлокъ, т. е. имѣетъ въ себѣ полудревесное свойство, и занимаетъ ближнее мѣсто подъ кожею, которая отъ внѣшняго воздуха дѣлается вязкою или даже ломкою, или чешуями истрескивается.

Когда же напротивъ дерево отъ кожи обнажить, выступающій сокъ корки хотя можетъ произвести гладкую и равную кожу, но уже по нѣсколькихъ годахъ новыя древесныя кольца, поелику въ натурѣ его не остается соку для сихъ колецъ: ибо весь должна растощать на бѣлокъ и кожу, а между тѣмъ воздухъ находящіяся древесныя кольца окрѣпляетъ. Слѣдственно бѣлокъ, между каждымъ кольцомъ находящійся, по недостатку питанія, отчасу больше подается внутрь къ сердцевинѣ; а какъ дерево, подобно человѣку, со внѣшности начинаетъ умирать, то изсыханіе отъ внѣшности внутрь происходитъ скорѣе.

Лучшее время къ облупливанію деревъ, когда они находятся въ полномъ соку, и всѣ ихъ соковыя трубочки отверзты и наполнены соку; почему извлекаютъ тогда излишество онаго на воздухъ, а впрочемъ бы оной по всей системѣ волотей былъ раздѣленъ равнообразно. Почему дерево отъ того умираетъ на-

сильственною смертью: ибо бѣлокъ его и корка разрушены; а отъ сего дерево высыхаетъ единообразнѣе и тверже. Сверхъ того облупленное дерево выпускаетъ несравненно больше испарины, пока заложитъ новую кожу. *Дю Гамель* замѣтилъ его сильный потъ способомъ широкихъ стеклянныхъ трубочекъ. Изъ сего объясняется великая польза кожи у растѣнїй и животныхъ, которая излишество испарины ихъ сосудцовъ удерживаетъ и ограничиваетъ.

Еще *Витрувїй* преподавалъ совѣтъ, древа до сердцевины раскалывать, и оставлять пень на корнѣ, пока самъ собою засохнетъ; а тогда тотчасъ по срубкѣ лѣсъ таковой можно употреблять въ строенїе. Въ Англїи, въ Стаффордсгирѣ, снимаютъ съ деревъ кожу, и оставляютъ на корнѣ до зимы; тогда срубаютъ.

О змѣеобразныхъ угорькахъ въ поврежденныхъ хлѣбныхъ зернахъ и клестерѣ.

Неедгамъ изъ первыхъ, вынувъ изъ поврежденныхъ колосьевъ волоточки, положилъ въ каплю воды, и замѣтилъ, что онѣ змѣеобразно двигались, что онѣ живы были, и опять оживали, когда по изсохнутїи капли опять то мѣсто смачивали водою. Однакожъ онъ не счелъ ихъ за насѣкомыхъ, отъ настойки раждающихся, но за растущїя волоти поврежденныхъ зернъ; при томъ же смѣшалъ онъ *спорынью* съ поврежденными зернами. Зерно спорыньи твердо и роговато; поврежденное же пшеничное зерно волотисто, и въ таковыхъ только находятся живые угорьки. Таковыя зерна меньше здоровыхъ пшеничныхъ зернъ, лосковаты во всю длину съ примѣтными бороздками, въ верхнемъ концѣ расколоны, какъ бы двуконечны, искривлены, свѣтлотемны, иногда темны и черны цвѣтомъ. Напротивъ зерно поврежденное головнею, когда его потереть, произво-

дитъ черную пыль, бываетъ крупно, не имѣетъ ни выемокъ, ни рожковъ. Поелику поврежденныя пшеничныя зерна обыкновенно вздуты и толще чистой пшеницы: то они въ грохотѣ не проходятъ.

Угорьки эти бѣлы, нѣсколько темноваты, на одномъ концѣ совсѣмъ бѣлы и прозрачны, нѣсколько округлены, другая же половина полумѣсяцомъ загнута остро. Внутри насѣкомаго виденъ рядъ прозрачныхъ шариковъ, какъ чотки. Чтобы угорьковъ сихъ не повредить, выдавливаютъ волоти маленькими клещами на стекло микроскопное и подливаютъ каплю воды.

Естьли таковую поврежденную пшеницу высѣвать, большая часть колосьевъ выдетъ поврежденныхъ; и даже; въ молоденькомъ колоскѣ бываютъ уже таковые угорьки, равно и въ корнѣ, но большею частью въ колосахъ. Напослѣдокъ угорекъ дѣлается двухъ линій длиною, и въ одну десятую линіи толщиною; содержитъ въ себѣ множество яичекъ, изъ которыхъ угорьки выводятся дней двадцать спустивъ, какъ пшеница пойдетъ въ ростъ.

Когда спѣлыя зерна высыхаютъ, засыхаютъ въ нихъ и угорьки пучками вмѣстѣ, умираютъ, но оживаютъ даже два года спустивъ въ зернахъ, какъ скоро дать имъ каплю воды. Но когда они еще не достигнутъ возрасту, а зерно рановременно высохнетъ, и склизь, въ которой они обитаютъ, изсохнетъ, то они уже не оживутъ, равнымъ образомъ и молоденькіе угорьки, въ зеленяхъ или всходахъ пшеничныхъ обитающіе, естьли зелени засохнутъ.

По ближайшимъ изслѣдованіямъ находятся эти змѣеобразные угорьки также во ржи, ячменѣ и проч.; въ мучняномъ клестерѣ видимы подобные угорьки, кои лѣтомъ молодыхъ на свѣтъ производятъ, а зимою яица кладутъ. Подобнымъ образомъ и въ уксусѣ обитающіе угорьки родятъ живыхъ дѣтей, а ино-

гда кладутъ яица. Сами по себѣ уксусные угорьки движутся гораздо проворнѣе, и жвостъ у нихъ много длиннѣе. Изъ трехъ породъ, находимыхъ въ клестерѣ, можно одну назвать коренными угорьками: ибо находятъ ихъ въ подверженномъ головнѣ и проросшемъ хлѣбѣ въ корняхъ его, соломинахъ, въ зернѣ, а можетъ быть и въ клестерѣ. Однакожъ всѣ оныя породы нѣсколько видомъ между собою различествуютъ; но клестерные угорьки не оживаютъ, когда оставишь ихъ на пять дней засохшими; станется, что отъ глиноподобной твердости высохшаго клестеру, въ зернѣ же они клестероватость съѣдаютъ, оною питаются, а оставшаяся пыловатая земля уже мало клейкости въ себѣ содержитъ.

О саранчѣ.

Этими, такъ сказать, Татарами доднесь еще иногда Россія, Венгрія, Седмиграція, Польша, Шлезія и Нѣмецкая земля съ Восточнымъ вѣтромъ посѣщаются, а при благосклонной погодѣ пробираются онѣ чрезъ Голландію, Англію, Шотландію и Оркадскіе острова. Случилось это преимущественно въ 1748 и 1750 годахъ: Украина, яко плодоносная страна, всего чаще привлекаетъ ихъ грабительство до того, что Правительство принуждено бываетъ посѣщенныя саранчею мѣста снабжать хлѣбомъ, и тѣмъ паче, что къ защищенію отъ ней едва ли есть средство.

Собственное отечество саранчи Восточная Татарія и Арабскія пустыни отчасти производятъ несчетныя ея стада. Одинъ только недостатокъ, голодъ, или несмѣтное скопленіе ея принуждаетъ, подобно роямъ пчелинымъ и сельдямъ, съ Восточнымъ вѣтромъ перелетать въ другія страны.

Саранча летитъ какъ птицы, помрачаетъ собою мѣста подобно нашедшей тучи облаковъ, особливо же въ

полдни; она оставляетъ наши Европейскія мѣста по времени обратно: ибо становище ея непрестанно осаждаютъ, и каждая Провинція противъ ней вооружается; по меньшей мѣрѣ оставляемыя ею яица и выводы замираютъ отъ зимнихъ морозовъ, прежде нежели успѣетъ она привыкнуть къ нашему холоду.

Эти пролетные кузнечики устроенïемъ, ростомъ и цвѣтомъ отъ нашихъ полевыхъ кузнечиковъ разнятся. Длина саранчи отъ головы до концовъ крылъ содержитъ два дюйма съ осьмью линïями. Осязательные рожки у ней короче, нежели у кузнечиковъ, и около трехъ четвертей дюйма длиною. Голова у ней толста, велика и съ челюстями рта мяснаго цвѣту; близъ челюстныхъ клещей по обѣ стороны находится по большому темносинему пятну. Большïе ея глаза темнокрасны; прочее основанïе головы большею частью зеленоватосине. Ошейникъ имѣетъ только внизъ сходящую среднюю линïю, зеленую, которая у самокъ темновата, и окружена узкою мяснаго цвѣту чертою. Грудная часть широка, мяснаго цвѣту и синяго; длинное брюхо по обѣ стороны зеленовато. Задъ сверху фïолетовой, снизу же мяснаго цвѣту, красной, темной или желтоватой, но вообще саранча цвѣтомъ между собою разнится, и къ осени темнѣетъ. Двѣ длинныхъ прыгальныхъ ноги и четыре прочихъ ноги бываютъ иногда красны, иногда мяснаго цвѣту, иногда же сверху зелены.

У ней, какъ и у всѣхъ кузнечиковъ, по четыре крыла; верхнïя узки, но такъ длинны, что у самцовъ далѣе хвоста простираются, наполнены жилами и густотемными пятнами. Этихъ узкихъ верхнихъ крылъ мало видно: ибо они широкими нижними крылами прикрыты поддерживаются, кои къ крыловому ребру, какъ опахало складываются. Они тонѣе и нѣжнѣе верхнихъ, къ срединѣ отчасу блѣднозеленѣе, а къ тѣлу совсѣмъ зелены, для того что тутъ

больше складокЪ. О величинѣ крылЪ можно заключать по ея взлетанію на высоту и великому перелету, вЪ чемЪ пособствуетЪ ей и вѣтрЪ. Самые окатые, большїе выпуклые глаза водятЪ сихЪ Азїатскихъ разбойниковЪ вЪ пути, а по тому трудно кЪ нимЪ подкрасться близко.

Самцы, подобно какЪ и во всѣхЪ породахЪ кузнечиковЪ и сверчковЪ, испускаютЪ дрожащїй скрыпичный голосЪ, которымЪ самокЪ кЪ себѣ приманиваютЪ. Они производятЪ этотЪ звонкой тонЪ своими прыгальными ногами по двумЪ верхнимЪ крыламЪ. Они трутЪ тонкою, длинною, вызубреною частью этихЪ прыгальныхЪ ногЪ быстро взадЪ и впередЪ по верхнимЪ крыламЪ, и потому первыя совершаютЪ то же, что смычокЪ, а жилы вЪ крылахЪ представляютЪ какЪ бы скрыпичныя струны, и когда у сего шестиногаго скрыпача одинЪ смычокЪ оторвать, тонЪ музыки сдѣлается вЪ половину слабѣе. НаконецЪ сїи скрыпачи бываютЪ всегда меньше и желтозеленѣе самокЪ.

Необыкновенно теплая зима вЪ Восточной Татарїи производитЪ множайшїе милїоны саранчи предЪ обыкновеннымЪ, нежели обыкновенная суровая погода, отЪ чего недостатокЪ вЪ пропитанїи; вЪ самыхЪ безмѣрно обширныхЪ степяхЪ Татарїи принуждаетЪ ее замѣшиваться вЪ гражданскую войну, и тогда слабѣйшїя орды уступаютЪ мѣсто сильнымЪ. КЪ таковому же уходу можетЪ причиною быть буря, стужа и стада хищныхЪ птицЪ.

Таковое преселенїе представляется глазу длиннымЪ облакомЪ, или густымЪ туманомЪ, сопровождаемымЪ страшнымЪ жузжанїемЪ и шорохомЪ, подобно какЪ бы сильный вѣтрЪ дулЪ по стропиламЪ непокрытаго зданїя. Облако приближается кЪ глазу, и часть атмосѳеры кажется наполненною снѣговыми хлопьями; шорохЪ учиняется звончѣе, и сЪ ужасомЪ

различающій глазъ усматриваетъ въ сихъ мнимыхъ хлопьяхъ миліоны саранчей приближающихся, и солнце таковымъ образомъ помрачающихъ, что за нѣсколько шаговъ отъ себя предметы едва можно видѣть. Подобно, какъ у всѣхъ странствующихъ животныхъ, у журавлей, сельдей, горныхъ крысъ и проч., ощущающія больше силы и смѣлости, выдаютъ себя за предводителей: робкія же, слабыя и молодыя маршъ заключаютъ; такъ и у саранчей есть смѣлые предводители, по которыхъ полету все стадо слѣпо въ подниманіи и опусканіи учреждается. Тогда упадаютъ длинные ряды и горы облачныхъ громадъ, собственною тягостію низвлекаемыхъ, съ тысячекратно усиленнымъ шумомъ на землю, и день опять проясняется.

Время обыкновеннаго ея появленія въ Европѣ всегда бываетъ въ Іюнѣ или Іюлѣ, предъ жатвою или послѣ; въ полдневные часы и надъ вечеръ; когда же солнцемъ ночную росу совсѣмъ сгонитъ, подымается оная опять на воздухъ, опустошивъ нивы, зелени и лѣса отъ листовъ. Она поднимается быстрѣе на воздухъ, и выше возлетаетъ при ясной, теплой и сухой погодѣ; напротивъ сіе темноцвѣтное войско трогается съ мѣста медленнѣе и тяжелѣе, при воздухѣ холодномъ, или предъ восхожденіемъ и захожденіемъ солнца: ибо холодъ тогда бываетъ чувствительнѣе. Тогда машетъ она крылами не столько бодро, и бывъ принуждена взять ночлегъ, бросается на кусты и древа, къ укрытію себя отъ влажности росы. По обсохнутіи росы, распространяется она по всѣмъ равнинамъ и все пожираетъ.

Къ нападенію на сихъ хищниковъ съ выгодою, по прибытіи ихъ, должно оставить на ночевищѣ въ покоѣ. Съ разсвѣтомъ собраться всѣмъ жителямъ округи, подвергшейся симъ насѣкомымъ, и каждому снабдивши себя металлическими посудою и орудіями,

производить громкій стукъ. Наблюдать при томъ сторону, съ которой вѣтръ вѣетъ, поставить обывателей въ нѣсколько шеренгъ, чтобъ вѣтръ былъ отъ нихъ. Вдругъ по данному знаку начать крикъ, рукоплесканіе, битье металлъ объ металлъ, и продолжать, пока испуганная саранча поднимется и отлетитъ.

Естьли тогда погода холодна, дождлива и наполнена паровъ, полетъ ея бываетъ медленъ; она поднимется съ дрожащимъ полетомъ, не больше какъ на десять футовъ отъ земли, и при пособіи вѣтра продолжаетъ путь свой далѣе. Естьли же на нападеніе ея смотрѣть равнодушно, въ нѣсколько часовъ увидишь цѣлыя поля и лѣса обнажены; ибо она поѣдаетъ всѣ травы, листы, хлѣбъ, а въ недостаткѣ оныхъ и корни.

Иное средство прогонять ее при помощи вѣтра куревомъ изъ гнилаго дерева, сѣры горючей и смолы, присовокупляя къ тому и упомянутый стукъ, особливо же барабановъ, чтобы не имѣла она времени положить для выводу яица свои въ землю, отъ которыхъ молодая саранча принесетъ полямъ множайшій вредъ, нежели пролетная. Гдѣ хлѣбъ съ полей уже прибранъ, зажиганіе жнивья можетъ по крайней мѣрѣ истребить зародышей.

Въ самомъ дѣлѣ, за щастье можно щитать, что эта порода кузнечиковъ не имѣетъ острой яицекладной трубки на концѣ своего заду, пособіемъ которой самка нашихъ кузнечиковъ пронзаетъ землю и кладетъ въ ней свои яица. Почему саранча къ сему избираетъ песчаныя рухлыя мѣста. Во время соитія, самцы жестоко дерутся за самокъ, огрызаютъ другъ у друга ноги, осязательные рожки, по совокупленіи же большею частью погибаютъ отъ разслабленія и ранъ. Самка втискиваетъ половину брюха своего въ землю, иногда же яица свои кладетъ

на навозъ, мохъ и камни. Всѣ яица ея отъ выпускиваемой клейкости слипаются въ кучкѣ, и эта темная склизь покрываетъ кучку, подобно яичной скорлупѣ, подъ которою онѣ сберегаются шесть мѣсяцовъ отъ земной сырости. Яичникъ самки содержитъ въ себѣ около полутораста яичекъ, кои складываетъ она въ три кучки, кеглеватаго виду, отъ одного до трехъ дюймовъ длиною. Яичка сами по себѣ темножелты и продолговаты. Тяжелая, вязкая, плотная, глинистая почва для нихъ не годится, но теплая, песчаная, скатая, близъ кустовъ и на высотахъ. Пользуются всеобщимъ замѣшательствамъ, во время ихъ любовной войны, къ раздавливанію великаго множества сихъ странствующихъ рыцарей, и побиванію дощатыми колотушками, насаженными на палку, или катаемыми бревнами. Нѣкоторые загоняютъ саранчу въ водяные рвы. Въ помощь на эту войну приходятъ къ намъ не рѣдко великія стада скворцовъ, журавлей, аистовъ, вороновъ и воронъ, не меньше свиньи и лисицы. Самые обыкновенные наши кузнечики, змѣи и ящерицы съ жабами присоединяются къ ея истребленію. Побитую саранчу тотчасъ сожигаютъ, чтобъ воздухъ не заразился.

Соха и плугъ между тѣмъ осенью и весною разоряютъ множество яицъ; однакожъ несравненно лучше дѣйствуютъ награжденія бѣднымъ людямъ, за каждую мѣрку собранныхъ яичекъ назначаемыя. Таковое собираніе начинается осенью и продолжается весною; собранныя яица тотчасъ сожигаются. Къ поиску надъ взрослшею саранчею всегда избираютъ холодную, дождливую погоду; стаскиваютъ ее съ хлѣбныхъ зеленей канатами съ продернутыми перьями, къ пескамъ и пустымъ мѣстамъ, пока еще саранча въ Іюлѣ съ перемѣною четвертой кожи не получила

крылъ, а только еще спасаетъ себя однимъ прыганіемъ.

Выдѣлка вкуснѣйшаго бѣлаго хлѣба.

Старайся, чтобъ пшеница была чистая, не поврежденная и свѣже смолонная, въ просѣваніи отдѣли муку отъ отрубей и самой нѣжной мучняной пыли, и среднюю муку употребляй въ хлѣбопеченіе. Смѣшай пшеничную муку пополамъ со ржаною, и прибавь не много овсяной муки. Все по обыкновенному замѣсить на горячей водѣ и опарѣ съ солью въ тѣсто, перевалять, оставить тѣсто взойти, еще перевалять, поелику переваливаніе и киснущее подниманіе составляютъ лучшее средство къ полученію хорошаго хлѣба, естьли только оной будетъ хорошо выпеченъ.

Первое печеніе доставляетъ уже хорошій хлѣбъ, но второе удобряетъ еще больше получаемымъ при томъ кислымъ тѣстомъ: ибо дрожди, въ опару употребляемыя, составляютъ горькую, непріятную подмѣсь. Почему отъ перваго тѣста отнимаютъ комъ, въ два кулака величиною, обсыпаютъ солью, и содержатъ въ деревянной посудинѣ, въ сухомъ, нѣсколько теплом мѣстѣ. Чрезъ двѣ недѣли это тѣсто дѣлается способно къ употребленію въ хлѣбопеченіе, а съ послѣдующимъ тѣстомъ можно уже печь хлѣбы чрезъ каждые восемь или десять дней.

Къ пріуготовленію сего отличнаго кислаго хлѣба, положи вышеупомянутую смѣсь трoякой муки въ пекарное корыто, вымѣси рачительно руками, сдѣлай посрединѣ муки ямку, разотри запасеннаго кислаго тѣста въ особливой посудинѣ на теплой водѣ, въ густоту киселя, влей въ сдѣланную въ мукѣ ямку, и засыпь слегка мукою; зимою корыто держи въ тепломъ покоѣ всю ночь, накрывъ нагрѣтою скатертью. При теплой погодѣ къ восходу тѣста потребно не много часовъ.

Тогда влить теплой воды еще больше къ замѣсенію въ густое тѣсто; это вымѣсиванїе производится вдвое долѣе, нежели вымѣсиванїе обыкновеннаго опарнаго тѣста на дрождяхъ. Накрой тѣсто до всходу, еще переваляй и передѣлай въ хлѣбы.

Не укоснительно вкусъ сего хлѣба будетъ предпочтенъ обыкновенному бѣлому хлѣбу: въ пищи употребляемой сообщаетъ онымъ пріятность, во рту онъ мягче и ломокъ, а при томъ здоровѣе: ибо подбавленная закваса лучше его взрухливаетъ. Въ четвертый и пятый день по испеченіи вкусъ его дѣлается лучшимъ; онъ двѣ недѣли лежитъ безъ поврежденія въ сухомъ мѣстѣ. Естьли хлѣбы сіи въ теплое время чрезъ недѣлю заплеснѣвѣютъ, обтеревъ, еще посадить ихъ въ печь на небольшое время.

Желѣзо дешевою олифою предохранить отъ ржавчины.

Желѣзныя вещи, опредѣленныя ко вбиванію въ дерево, яко-то гвозди, костыли и прочее, въ угляхъ раскалить до красна, вынуть изъ огня клещами и потереть его части воскомъ, подержать поворачивая надъ огнемъ, пока дымиться перестанетъ; тогда остуди, и эта олифа будетъ прочнѣе обыкновеннаго бронзированія. Натри ихъ еще воскомъ, подержи надъ огнемъ: всѣ мѣста будутъ покрыты, кромѣ тѣхъ, гдѣ прилегали клещи; послѣ и съ сими поступи таковымъ же образомъ.

Спермацетъ, вмѣсто воску, сообщаетъ покрываемому онымъ желѣзу, мѣдянаго цвѣту олифу, столько же охраняющую отъ ржавчины. Самое твердое бронзированіе желѣза происходитъ, когда раскаленое желѣзо посыпать крошками воловьихъ копытъ и не много помазать конопляным маслом. Въ разсужденіи большихъ желѣзныхъ штукъ на корабляхъ достаточно уже къ предохраненію отъ ржавчины,

когда желѣзо раскаливъ, омочить въ льняное масло, при чемъ оное отнюдъ не тресчитъ и не взбрызгиваетъ. Дать маслу обтечь, вытереть, и сдѣлавшаяся черная воронь предохранитъ желѣзо отъ ржавчины. Сія олифа не есть изъ масла происходящая смола: ибо смолу водка распускаетъ, а сію нѣтъ: не масляный уголь, поелику сія олифа отъ солнца не выгораетъ, и удерживаетъ свой лоскъ; но остеклянѣвшая земля, которую огонь изъ желѣза и масляной золы переплавливаетъ въ родъ алкалическаго стекла, изъ котораго весь воздухъ изгнанъ.

Желѣзную поваренную посуду покрывать цинкомъ.

О луженіи поваренной желѣзной посуды упомянулъ я уже въ I й Части на стран. 344 обстоятельно и практически; и какъ, по отверженіи *Шартъсрова* покрыванія желѣза цинкомъ оказалось, что покрываніе чистымъ цинкомъ здоровѣе и преимущественнѣе обыкновеннаго луженія оловомъ, опишу я здѣсь способъ *Лафоліевъ* къ покрыванію поваренной посуды цинкомъ, который олово едва ли въ трехъ дневномъ огнѣ гончарной печи могъ совершенно освободить отъ мышьяку, такъ чтобъ оное на зубахъ не тресчало, и было бы бѣло и мягко: ибо во всякомъ торговомъ оловѣ есть мѣдныя прожилки. Когда сія мѣдь утратитъ свои мышьяковыя частицы, оказывается опять въ своей мѣдной красности. Между тѣмъ всякъ согласится, что кованая желѣзная поваренная посуда здоровью полезна. Но чемъ оную покрывать? Самое луженіе оловомъ не здорово, и не такъ къ желѣзу льнетъ, какъ къ мѣди, естьли лудить оное какъ мѣдь, или какъ желѣзную жесть натирать оловомъ.

Здѣсь слѣдуетъ покрываніе цинкомъ кованой желѣзной посуды *Лафоліево*. Желѣзныя кострюли выскресть, или отереть терпугомъ, къ сбитію ржав-

чины и черныхъ пятенъ, вытереть ихъ нашатырнымъ роспускомъ. Къ сему употребляется процѣженая рѣчная вода, которую по вскипяченіи насыщаютъ нашатыремъ.

Въ теченіи сего времени, расплавить въ чугунномъ горшкѣ нѣсколько цинку, и когда оной будетъ въ хорошемъ расплавленіи, бросить въ него нѣсколько горстей смолы; осушивъ же посуду желѣзную, и не много нагрѣвъ, омочить въ цинкъ, державъ за ручку. Чрезъ полминуты замѣтивъ, что цинкъ, въ которомъ лудимую посуду поворачиваютъ, нѣсколько поостылъ, опять его расплавить, снять пѣну, и вынуть вверхъ дномъ обороченную кострюлю таковымъ образомъ, чтобъ внутри ея цинку осталось не больше, сколько нужно къ полуженію. Естьли желаешь покрыть цинкомъ толще, кострюлю еще разъ омочить въ расплавленномъ цинкѣ. По вынутіи кострюли, проворно вытереть внутреннія ея стѣны хлопкомъ пеньковымъ; это пригнетаетъ цинковый слой къ желѣзу.

Естьли мѣстами окажутся въ цинкѣ комки и неравности, которое происходитъ отъ недостаточнаго жару, сгладить оныя долотомъ, или еще разъ окунуть въ расплавленной цинкъ.

По окончаніи покрытія цинкомъ, посуду оточить на кругу, какъ-то дѣлаютъ оловяничники, или выскресть и выковать молоткомъ: ибо цинкъ подъ молоткомъ раздается, не получая тресчинъ, и пріемлетъ столькожъ хорошій лоскъ, какъ и серебро.

Въ самомъ дѣлѣ желать надобно, чтобъ заготовленіе таковой посуды вошло во всеобщее: ибо луженіе сего роду не составляетъ уже тайны, и чтобъ каждое хозяйство снабдило себя таковою посудою, которая гораздо прочнѣе и здоровѣе муравленой глиняной, поелику въ глазурѣ есть олово и свинецъ, слѣдственно и мышьякъ, или мѣдной луженой, въ

которой онаго еще больше. Таковое луженіе цинкомъ можно распространить и на всякую посуду, даже можетъ быть и на глиняную. Таковую посуду можно чистить пескомъ, и какъ въ поварняхъ совсѣмъ не употребляется купоросное масло, протравная водка и дистиллированной уксусъ, то здоровье ни мало отъ оной не страждетъ, и пищи не перемѣняютъ своего цвѣту, ни вкусу, ни запаху.

Маргграфово Химическое изслѣдованіе надъ липовымъ цвѣтомъ и орѣшками.

Французской Докторъ *Мисса* доносилъ *Фридриху Великому*, Королю Прусскому, о добромъ шоколадѣ, дѣлаемомъ изъ плодовъ и цвѣтовъ липоваго дерева, что оной вкусомъ и запахомъ можно поддѣлывать подъ составляемый изъ какавныхъ бобковъ и ванильныхъ стручей. Достовѣрно между тѣмъ столько, что изъ липовыхъ сѣмянъ выходитъ сходное къ коровьему маслу, совершенно сходствующее къ таковому же маслу, изъ какавныхъ бобковъ получаемому, также, что даютъ они подобное тѣсто, какъ и какао.

Липы у насъ цвѣтутъ обыкновенно въ половинѣ Іюля мѣсяца; *Маргграфъ* собралъ достаточное количество липоваго цвѣту, и очистилъ оной отъ стебельковъ и короткихъ листовъ. Свѣжій цвѣтъ по обыкновенію дистиллировалъ, посудину до половины налилъ чистою водою и обыкновеннымъ жаромъ кипѣнія выгналъ двѣ кварты благовонной воды, запаху липовыхъ цвѣтовъ; но когобированіе не доставило ему масла. Сквозь полотенцо продавленныя подонки, по очищеніи и выпареніи, доставили сладкій экстрактъ въ густоту патоки.

Этотъ экстрактъ, равною мѣрою чистой воды разведенный, такъ густо, чтобъ яицо въ немъ могло плавать, запустилъ онъ не много дрождями, чтобъ

въ тепломъ мѣстѣ перебродило, которое тотчасъ послѣдовало, и продолжалось четыре недѣли, далъ въ дистиллированіи и ректифицированіи очень добрую водку.

Свѣжіе цвѣты, безъ дрождей, одною водою налитые, сами собою въ теплѣ чрезъ двенатцать часовъ закисаютъ, броженіе равномѣрно продолжалось четыре недѣли, и это винсобразное броженіе въ двоеніи и дистиллированіи дало винный спиртъ лучшаго запаху, нежели густыя подонки. Сушеные цвѣты, съ водою въ теплѣ поставленные, равномѣрно дали въ четыре недѣли винообразную жидкость, а изъ ней въ двоеніи и ректифицированіи перешелъ равномѣрно прекрасный винный спиртъ, но не столько пріятнаго запаху, какъ изъ свѣжихъ липовыхъ цвѣтовъ.

Множество въ исходѣ Августа собранныхъ липовыхъ листовъ, безъ черешковъ, свѣжихъ, съ водою передистиллированныхъ, дали воду не противнаго запаха; но въ когобированіи масла не получено. Съ подонками поступлено, какъ и съ подонками липовыхъ цвѣтовъ; по выпареніи дали они сладковатый экстрактъ, въ которомъ по времени сѣли соленые хрустали. Этотъ экстрактъ, по вышеписанному разведенный, двоеный и ректифицированный, далъ добрый винный спиртъ. Какъ сухіе, такъ и свѣжіе листы вскорѣ по вскиснутіи даютъ въ дистиллированіи и ректифицированіи очень добрый винный спиртъ, но не столько хорошаго запаха, какъ изъ липовыхъ цвѣтовъ. Когда сухіе липовые листы, настоянные ректифицированнымъ виннымъ спиртомъ, выдавить, даютъ въ дистиллированіи много виннаго спирту, при чемъ экстрактъ на днѣ осадилъ смолу, а надъ оною жидкую патоку.

Плоды, въ Октябрѣ поспѣвающіе, имѣютъ ядро, сходное къ миндальному. Ядра сіи, по столченіи въ чугунной иготи и выдавленіи въ прессѣ, даютъ не

много масла, а въ нагоряченномъ прессѣ и еще того меньше масла; вкусомъ оное какъ свѣже выдавленное миндальное масло, но не столько твердое, какъ изъ какао, которое на стужѣ садится подобно коровьему, а сіе оставалось всегда жидко какъ миндальное.

Подобіемъ какао поджареные до свѣтло-темности липовые орѣшки, толченые, пока скорлупа соскочетъ, которую надобно сдуть, а по томъ ядра столочь въ чугунной иготи въ вязкое тѣсто, и когда оное выгнесть въ нагоряченномъ прессѣ, даютъ довольное количество масла и больше, нежели не поджареные орѣшки; но масло всегда остается жидко какъ миндальное. Слѣдственно изъ сихъ плодовъ сдѣланный шоколадъ можетъ скоро прогоркнуть и не будетъ столько густъ, какъ изъ какао.

Липовыя сѣмяна поджареныя, отъ лузги очищенныя, въ нагоряченной иготи въ вязкое или связное тѣсто столченыя, учиняются нѣкіимъ родомъ шоколаду, но оной не равняется ни твердостію, ни запахомъ, ни вкусомъ обыкновенному шоколаду. По смѣшаніи съ толченымъ сахаромъ, хотя пріятности въ немъ прибавляется, но онъ намасливаетъ бумагу, въ которой бываетъ завернутъ. Изъ миндалю съ сахаромъ шоколадъ выходитъ еще жирнѣе, однакожъ вкуснѣе. Почему заготовленіе изъ липовыхъ цвѣтовъ и плодовъ шоколаду не заслуживаетъ труда. Между тѣмъ цвѣтъ, по лѣкарственности своей, а плоды въ разсужденіи вкуснаго масла, въ хозяйствѣ не должны быть презрѣны.

VII.

ВѢРНЫЯ ДОМАШНІЯ СРЕДСТВА ВЪ БОЛѢЗНЯХЪ ЧЕЛОВѢЧЕСКИХЪ.

Скорое поданіе помощи мнимымъ мертвымъ, извлеченіе изъ сочиненій Д. Іонсона.

Внутреннее удостовѣреніе о томъ, что этотъ предметъ, послѣ моленія Всемогущему Богу, составляетъ вторую великую человѣческую должность (ибо даже скоты, родомъ соучаствованія побуждаемые, останавливаются надъ страждущими подобными себѣ не подвижны): это въ разныхъ странахъ, по *Іонсонову* человѣкодружественному предписанію, подало случай къ заведенію особливыхъ обществъ ко спасенію скоропостижно умирающихъ. Городъ Амстердамъ размножилъ таковыя заведенія своимъ примѣромъ въ Нидерландахъ, и то же человѣколюбіе вскорѣ нашло своихъ почитателей въ Венеціи, Майландѣ и Падуѣ. Неаполь присовокупилъ это заведеніе, яко отрасль, къ великой больницѣ, находящейся въ этомъ столичномъ городѣ, къ крайнему благоденствію Государства; Флоренція, Ливорно и Генуа сему соревновали, чтобъ мертвымъ жизнь возвращать; а Гамбургъ учинился тѣмъ для Нѣмецкой земли, чѣмъ былъ Амстердамъ для Европы, Евангельскимъ Самаритяниномъ. Покойная Императрица Марія Терезія взяла таковыя заведенія въ свое покровительство, и размножила въ своей обширной Имперіи. Словомъ, примѣры размножили подражаніе во всѣхъ просвященныхъ Государствахъ.

Когда страны, соединенныя между собою Географическими границами, и вѣчно разлученныя границами политики, одобряютъ единодушно заведенія, и оныя съ ревностію чрезъ многіе годы продолжаютъ,

то не нужно въ иныхъ основанïяхъ объ ихъ общеполезности. — Я приложу здѣсь существенное изъ сего практическаго наставленïя, съ присовокупленïемъ мнѣнïя славнаго *Тиссота*.

Оживленïе утопшихъ. Вынутое изъ воды тѣло утопшаго, положивъ на носилки, лѣстницу или доску, перенести въ сарай, или иное накрытое мѣсто, естьли не случится по близости дому. Тутъ сообщи тѣлу сидячее учрежденïе, чтобъ голова была выше, нежели ноги, на лавкѣ, или столѣ, или въ креслахъ. Раздѣть, завернуть въ одѣяло, или что нибудь подобное, при томъ осмотрѣть тѣло, не повреждена ли какая часть, и эту должно пощадить при растиранïи. Таковымъ образомъ мокрое, холодное и оцѣпенѣвшее тѣло осушивается, переносится въ умѣренный воздухъ, и растирается нагрѣтою фланелью, или иною шерстяною матерïею, или мягкими щотками. Естьли сухое тренïе не скоро оказываетъ свое дѣйствïе, смочи сïи натиральники нашатырнымъ спиртомъ, или оленьяго рогу спиртомъ, и натирай хребетъ, паха, брюхо, ладони и подошвы непрестанно. Сверхъ того виски, уши, шею и затылокъ натирай плавно этими спиртами одною рукою.

По томъ повернуть тѣло на правый бокъ, вычистить перомъ и губкою мокроту и склизь изо рта и носу, во рту спрыснуть не много теплою водою, чтобы склизь въ этомъ учрежденïи легче стекать могла, не имѣвъ надобности разводить съ усилïемъ челюсти.

Естьли окажется отъ тренïя слабый степень теплоты въ тѣлѣ, есть надежда, и положить въ одѣяло обвернутое тѣло въ постель, между двухъ раздѣтыхъ человѣкъ, которымъ продолжать его растирать, особливо же подъ ложкою, и плавно потрясать, пока тѣло получитъ натуральную теплоту. Когда же отъ тренïя совсѣмъ не произойдетъ ника-

кой теплоты, то обставь его горшками, наполнеными горячею водою, или оклади нагрѣтыми кирпичами или мѣшками съ горячимъ пескомъ, около подошевъ, къ рукамъ, ногамъ и крестцу, но не близко. То же произвесть нагрѣтыми подушками къ головѣ, шеѣ и къ самымъ холоднымъ частямъ, особливо же къ грудной ложкѣ.

Къ приведенію воздуха въ легкомъ въ обратное движеніе, и чтобъ подѣйствовать на дѣйствованіе пульса, употребляется *носовой мѣхъ* (*смотри Табл.* I. *Фиг.* 1.). Это орудіе изготовляется изъ куска плотнаго дерева, пяти дюймовъ длиною, въ половину того шириною и въ дюймъ толщиною, округленнаго какъ видимо въ рисункѣ. Верхняя его часть выдѣлывается сводомъ, а нижняя выдалбливается выемкою, чтобъ удобно было это орудіе ко рту и къ бородѣ приставлять. Обѣ короткія трубки СС вставливаются въ ноздри, а потому должны быть довольно округлены. Воздухъ идетъ отъ А до В, и такъ далѣе. Въ А находится устье, ко вкладыванію трубки малаго ручнаго мѣха Е. Отъ В провертываются двѣ трубки прямо вверхъ, въ маломъ между собою разстояніи, выставившіеся оныхъ концы не много обвастриваютъ, ко вкладыванію въ ноздри, такъ чтобъ всѣ оныя собою заткнули. Выставившіеся оныхъ концы бываютъ длиною около полутора дюйма. Отъ В къ DD идетъ на двое раздѣлившійся сообщительный каналъ, котораго оба отверзтія затыкаются пробками. На рисункѣ орудіе это представлено въ прорѣзѣ. Можно это орудіе сдѣлать и изъ толстой подошвенной кожи.

По вложеніи обѣихъ носовыхъ трубокъ СС въ обѣ ноздри, и подувая плавно ручнымъ мѣхомъ, ротъ между тѣмъ держать зажатый, а кадыкъ плавно слегка подавливать; отъ сего воздухъ пойдетъ въ дыхальное горло, вмѣсто того, что впро-

чемъ надувалъ бы онъ желудокъ. Естьли не случится кромѣ ручнаго мѣху, можно и однимъ онымъ дѣйствовать зажавъ одну ноздрю. Теплое дыханïе Оператора до легкаго никакъ достигнуть не можетъ, и станется, что было бы и вредно.

Ко впущенïю воздуха или дыму въ заднïй проходъ, потребенъ также ручной мѣхъ (*смотри* той же Таблицы *Фиг.* II), котораго вѣтрильникъ не виденъ: ибо на рисункѣ представлена нижняя его сторона. Въ трубку B, которая вставляется въ заднïй проходъ, свободно входитъ трубка мѣха A. Трубка B дѣлается роговая, или изъ крѣпкаго дерева, гладко отточеная съ наружности и внутри; оною впускается воздухъ или дымъ.

Въ обоихъ дѣйствïяхъ одинъ человѣкъ поддерживаетъ подъ вѣтрильникомъ мѣха нагрѣтую чайную чашку съ налитымъ въ нее нашатырнымъ спиртомъ, либо оленьяго рогу спиртомъ, или тому подобнымъ, во все время, пока продолжается поддуванïе, чтобы вгоняемому воздуху придать болѣе щекотливости. Для особъ крѣпкаго сложенïя служитъ табачной дымъ, для слабыхъ же дымъ шалфейной, мятной, размаринной или лавенделевой, вдуваемой внутрь *дымовымъ мѣхомъ*: именно, составивъ двѣ табачныхъ трубки FG головками вмѣстѣ, и обвернувъ швъ толстою бумагою. Къ осторожному впущенïю табачнаго дыму, служитъ деревянная клистирная трубка, или кожаныя ножны ножевыя, или отъ ножницъ, либо отъ шпаги, которыхъ конецъ отрѣзать. Этотъ конецъ вкладывается въ проходъ, а въ ножны вкладывается чубукъ табачной трубки, или мѣховая трубка, чтобы не повредить мускуловатаго кольца заднепроходной кишки. (*Смотри Фигуру* III той же *Табл.* I), въ которой представленъ табачной, къ сему служащïй пузырь, со всѣмъ приборомъ.

Этотъ табачно-клистирной пузырь A имѣетъ два отверзтія, нижнее B, чтобы трубку C въ D плотно ввязывать. Эта трубка имѣетъ два устья, верхнее въ C, вкладываемое въ пузырь, и которымъ табачной дымъ въ пузырь впускается; второе въ E охватываетъ головку набитой табакомъ трубки F (*смотри* побочную *Фигуру*), которую особливой человѣкъ въ концѣ чубука G раскуриваетъ, а другой дымъ изъ пузыря A второю трубкою H изъ I въ K выдавливаетъ. Сія трубка H своимъ нижнимъ устьемъ L въ пузырь вкладывается, и въ I крѣпко увязывается, или ввинчивается.

Между тѣмъ, какъ дымъ упомянутымъ образомъ въ проходъ вгоняется, брюхо умѣренно подавливаютъ и вверхъ приподнимаютъ: это повторяютъ, пока окажутся признаки жизни. Естьли оныя воспослѣдуютъ, потребна тогда великая осторожность, чтобы вдуванія въ легкое, безъ того слишкомъ растянутое, не употребить слишкомъ, а продолжать одно только плавное растираніе. Въ ноздряхъ и небо во рту щекотать волосенью перушка, пускать въ ноздри нюхальной табакъ, натирать шею и виски двумя каплями нашатырнаго спирту, водкою разведенными. Въ ротъ влить чайную ложечку тинктуры бобровой струи, или воды изъ Аглинской мяты, или инаго сердце укрѣпляющаго; но не очень спѣшить повтореніемъ сего.

Признаки возвращающейся жизни. Малыя корчи въ мускулахъ личныхъ, въ вѣждахъ и по разнымъ мѣстамъ тѣла; губы и щоки покрываются слабою краснотою; примѣтно бываетъ слабое біеніе сердца и въ пульсовыхъ жилахъ, тѣло во осязаніи мягче, малая изъ дѣтородныхъ частей исходящая теплота. Таковыя явленія возрастаютъ до судорогъ, особливо же на шеѣ, и оныя сопровождаются видимою тоскою, рвотою, испражненіемъ тѣла, оханіемъ,

жестокою головною болью, на которую страждущїй жалуется, какъ скоро говорить начнетъ.

Когда признаки жизни въ первомъ получасѣ и не появляются, не должно ослабѣвать въ продолженїи нужныхъ пособїй: ибо успѣхъ слѣдуетъ иногда по шести и седьмичасномъ дѣйствованїи. Употребленные труды награждаются уже надеждою, нещастнаго возвратить его семейству, отечеству и самому себѣ, исчезаютъ оныя во мгновенїе того блаженнаго ощущенїя, когда послѣднїй сочеловѣкъ съ одра смертнаго воззванъ будетъ къ жизни. Дабы не подать пищи предразсудкамъ обстоящихъ зрителей, должно вѣдать, что нѣтъ никакихъ необманчивыхъ признаковъ смерти, кромѣ начавшагося загнитїя тѣла. У многихъ яичнокруглая скважина въ перегородкѣ сердечныхъ камеръ съ самаго рожденїя остается отверзтою.

Спасенныхъ особъ содержатъ въ умѣренной теплотѣ и оставляютъ въ покоѣ; даютъ имъ теплый чай изъ шалфеи или мелиссы; а когда они находятся въ состоянїи принимать пищу, даютъ имъ биръ-супъ или веинъ-супъ съ яичнымъ желткомъ, сахаромъ, малою долью пряностей и поджаренымъ хлѣбомъ. По семъ мало помалу даютъ крѣпительныя похлебки.

Предразсудокъ, будто бы у утопшихъ находится въ желудкѣ и легкомъ множество наглошанной воды, чему опытность явнымъ образомъ противурѣчитъ, изобрѣлъ насильственное дѣйствїе, качать утопшихъ на бочкахъ и даже ставить на голову. Въ легкомъ находятъ тольку пѣну, но которую извлечь не возможно, и которая отъ дыханїя обратно приходитъ въ жидкость и разлетается парами, какъ скоро кровь по прежнему придетъ въ свободное круговращенїе. Малое количество воды, бывающей въ желудкѣ, не составляетъ никакого существеннаго

отношенія къ обстоятельству вещи. Всякое насильственное качаніе, встряхиваніе, толканіе, жестокое натираніе и особливо привѣшиваніе за ноги неминуемо угашаютъ послѣднюю искру жизни.

Безъ сомнѣнія треніе есть самое дѣйствительнѣйшее и необходимѣйшее средство ко спасенію; оное попеременно пригнетаетъ бородавочки кожныя, поддерживаетъ оныхъ упругость, согрѣваетъ въ нихъ холодную жидкость, и Электричество трущаго сообщается натираемому путемъ теплоты. Но столько слабая упругость усильнымъ треніемъ жесткими сукнами больше разрушается, нежели постепенно возбуждается, чтобы вновь сжиматься и возбуждать усыпленную щекотливость. Слѣдственно въ этомъ случаѣ всѣ усыпляющія, мягчащія и распускающія средства нужно употреблять, яко-то теплыя ванны, горячею водою наполненныя и къ тѣлу прикладываемые пузыри, и мокрыя прикладки. Пускать въ этомъ случаѣ кровь, значитъ послѣднюю жизненную каплю въ крови уменьшать, говоритъ *Іонсонъ*. Но какъ мозгъ бываетъ отягощенъ кровью, а сія умерщвляетъ, то кажется, что отвореніе шейной крововозвратной жилы никогда не можетъ быть производимо не во время; но рвотныя средства до оказавшихся еще признаковъ жизни, по заключенію *Іонсонову*, можетъ быть останутся безъ пользы, а по оказаніи оныхъ, отъ усильныхъ потрясеній вредны.

Уксусъ и другія кислоты отверждаютъ части до нечувствительности, и умножаютъ въ окоченѣвшихъ тѣлахъ наклонность крови къ остановленію, вмѣсто того, что алкаліи роду нашатырнаго спирту и зола жемчужныхъ раковинъ производятъ совсѣмъ противное цѣлебное дѣйствіе.

Тиссотъ въ разсужденіи утопшихъ предлагаетъ: снять съ нихъ мокрое платье, тереть сильно сухи-

ми льняными полотенцами, положить въ нагрѣтую постелю; тренїе продолжать, вставленною въ ротъ утопшаго лейкою вдувать въ легкое теплое дыханїе, или также не много табачнаго дыму, зажавъ ноздри, чтобы теплый воздухъ распустилъ пѣну въ легкомъ, и чтобы воздухъ въ легкомъ обратно воспрїялъ свою упругость. Пустить кровь изъ шейной крововозвратной жилы, къ возбужденїю круговращенїя, легкое и голову освободить отъ преотягченїя: ибо рѣдко кровь можетъ пойти изъ руки или ноги, но всегда потечетъ изъ шейной крововозвратной жилы. Поставить табачной клистиръ заднимъ проходомъ, держать подъ носомъ нашатырной спиртъ, носовой табакъ, или сухой порошокъ изъ маїорану, однакожъ еще до кровопусканїя; когда же окажутся признаки жизни, влить ему въ теченїи часу пять разъ по ложкѣ патоки кислыхъ морскихъ луковицъ, разведенной горячею водою, въ ротъ, или крѣпко настояннаго чаю изъ травы кардобенедикту, или ромашки съ медомъ. Не рѣдко у жившихъ уже остается заложенїе груди съ кашлемъ и лихорадкою; почему *Тиссотъ* совѣтуетъ повторянїе кровопусканїя изъ руки, а по томъ питье бузиннаго чаю.

Когда послѣ всѣхъ таковыхъ покушенїяхъ помощи не послѣдуетъ, нагое тѣло утопшаго положить на простыню, и обсыпать отъ всюду горячею золою, или оною натирать. Утопшихъ и при томъ замерзшихъ зарываютъ въ снѣгъ.

Средство къ спасенїю удавленныхъ.

По снятїи тѣла безъ поврежденїя и разстегнутїи петли, пустить кровь изъ шейной крововозвратной жилы, а естьли окажется надобность, то чрезъ часъ изъ руки; по семъ приложить около шеи мягчительную прикладку, впускать табачнаго дыму въ ноздри и проходъ. Послѣ тѣло растирать и ноги

поставить въ теплую воду, подъ носомъ держать нашатырнаго спирту и фіалковаго порошку; къ икрамъ приставить банки, пускающія рожечную кровь, и впрочемъ поступать, какъ при ударѣ, происходящемъ отъ полнокровія, на скоро снимая съ шеи платокъ и завязку, также тѣсное платье, пустить кровь, тѣло держать въ сидячемъ учрежденіи, давать нюхать ренской уксусъ; полнокровному предписывать покой, свѣжій воздухъ и лимонадъ съ селитрою въ пойло.

Средство отъ удушенія вредными парами.

Отъ удушенія гнилымъ воздухомъ, сѣрнымъ чадомъ, древесныхъ углей чадомъ, мышьячнымъ дымомъ, спершимся воздухомъ въ погребальныхъ погребахъ и тому подобномъ, при чемъ умираютъ отъ ихъ остроты или оглушенія, служатъ слѣдующія скорыя пособныя средства.

Подвергшагося таковому нещастію, лишеннаго дыханія и біенія пульса, тотчасъ вынесть на открытый воздухъ, или въ пространное чистымъ воздухомъ наполненное мѣсто; разстегнуть на немъ все платье, держать въ сидячемъ учрежденіи, растирать тѣло, особливо же спину и подъ ложкою, сгибать у него суставы, гладить по животу, поставить ноги въ теплую воду. Растеревъ довольно, пустить изъ руки кровь ланцетомъ, растирать руку, естьли кровь нейдетъ, нагрѣтою рукою; сія течетъ иногда уже нѣсколько часовъ спустивъ. Вдувать ему способомъ ручнаго мѣха воздуху въ легкое, вкладывая трубку въ ротъ, однакожъ очень медленно, пока грудь приподнимется; къ чему много пособствуетъ плавное нагнетаніе желудка къ груди. Клистиръ табачнаго дыму, при чемъ переваливать руками брюхо, не рѣдко оказываетъ добрую услугу. Къ нюханію держатъ подъ носомъ нашатырной спиртъ,

или хрѣнъ. Къ ложкѣ прикладывать льняное полотенце, смоченное въ нагрѣтомъ хлѣбномъ винѣ. Съ оказанiемъ признаковъ жизни, посубствуютъ клистиры изъ винограднаго вина, съ водою и малою долею соли; въ пойло служитъ кислой лимонадъ, съ прибавкою винограднаго вина.

Въ семъ состоятъ скорыя пособныя средства отъ удушенiя сѣрнымъ чадомъ, который и при ударенiи молнiи человѣковъ удушаетъ; въ послѣднемъ случаѣ особливо помогаетъ нюханiе нашатырнаго спирту.

Отъ оглушающихъ паровъ опiума, шафрану, блекоты травы, туберозовъ, отъ сѣна, отъ погребныхъ паровъ, бродящаго пива, вина, запаху отъ благовонныхъ цвѣтовъ во множествѣ, также отъ амбры, мекусу, бобровой струи, чертова кала и отъ табачнаго дыму, служатъ холодный воздухъ, раздѣванiе, прысканiе водою, уксусные пары, кровопусканiе, вдуванiе теплаго дыханiя сквозь полотенце, уксусомъ смоченное, и на ротъ удушеннаго положенное, также прикладыванiе взогрѣтаго ренскаго уксусу къ ложкѣ.

Отъ угару, происходящаго отъ угольнаго чаду и закрытiя печи съ головнею, погубляющихъ ежегодно множество людей, служитъ нашатырный спиртъ съ ренскимъ уксусомъ, открытый воздухъ, клистиры, кровопусканiе и питье лимонаду.

Въ случаѣ паровъ, происходящихъ отъ броженiя въ винныхъ погребахъ, гнилаго воздуха въ спертыхъ покояхъ, въ которыхъ обитаетъ много людей, въ нужникахъ и колодезяхъ, составляетъ признакъ къ смертельному вступленiю угаснутiе зажженной свѣчи. Не медливъ должно освѣжить таковой воздухъ зажженою соломою, частою вспышкою ружейнаго пороху, куренiемъ сѣрою и уксусомъ. Наконецъ можно войти въ накуренное таковымъ образомъ мѣсто, завязавъ носъ смоченнымъ въ ренскомъ уксусѣ

платкомъ, и кускомъ хлѣба во рту, уксусомъ же смоченнымъ. Это средства къ предохраненію; къ исцѣленію же задохшихся служитъ свѣжій воздухъ, кровопусканіе изъ шеи, вдуваніе въ легкое, также и въ проходъ воздуху, съ нюханіемъ нашатырнаго спирту и ренскаго уксусу. Постелю и платье удушенныхъ таковыми парами бываетъ до нѣсколькихъ дней заразительно, должно оное провѣтривать, а жилые съ поврежденнымъ воздухомъ покои выкуривать, по растворенiи оконъ, ружейнымъ порохомъ и кипящимъ уксусомъ. Свѣже-подмазанные покои требуютъ таковаго же выкуриванія.

Спасаніе замерзшихъ.

Долгое пребываніе на жестокой стужѣ учиняется смертоносно; ибо холодъ сжимаетъ всѣ кожные сосудцы, кровь отъ того пригоняется къ мозгу, и испарина совсѣмъ останавливается: слѣдственно замерзшіе умираютъ параличемъ, начинающимся непреодолимымъ сномъ, хотя и извѣстно, что сія дремота влечетъ за собою смертельный сонъ. Спасаютъ замерзшихъ, закапывая нагихъ въ снѣгъ, пока окажется дыханіе. Отнюдь не должно замерзшихъ и по томъ оживающихъ вносить въ теплой покой, но исподоволь отогрѣвать платьемъ и постелями.

Средство спасать подавившихся.

Когда остановится слишкомъ великой, или угловатой твердой кусокъ въ узкомъ проходѣ глотки и втиснется въ стѣнахъ горла, происходитъ отъ острыхъ косточекъ животныхъ и рыбьихъ, также булавокъ и проч. жестокая боль въ глоткѣ, икота, необычайная тоска, и естьли проглоченное тѣло отчасти заткнетъ отверстіе дыхальнаго горла, слѣдуетъ дѣйствительное удушеніе; кровь вздуваетъ легкое, лице дѣлается багрово: ибо кровь изъ головы

не можетъ обратно оттекать, и нещастный умираетъ смертью удавленика. Даже самыя малыя тѣла, на прим. горошина, сочевичное зерно, кусочикъ мяса, лишаютъ людей жизни, естьли заткнутъ отверзтіе, между тѣмъ несравненно величайшіе куски щастливо проходятъ въ желудокъ. Такъ послѣдовала скорая смерть отъ проглоченнаго каштана, куска ветчинной кожи, отъ груши, которую бившійся о закладъ подхватилъ ртомъ.

Таковой опасной кусокъ должно либо вонъ вытащить, или просунуть далѣе къ желудку. Къ таковому нещастію служатъ косточки плодовъ угловатыя, всякія косточки, стекла, камушки, металлическія и всякія съ твердымъ остріемъ вещи. Слѣдуетъ отъ нихъ жестокая боль въ желудкѣ и кишкахъ, воспаленія, нарывы, Антоновъ огонь, судорога въ кишкахъ, и почасту страшная смерть, или щастливое разрѣшеніе.

Изъ устья глотки стараются таковыя вещи вытаскивать пальцами; естьли же застряли оныя глубже, Врачи употребляютъ счипчики, или толстую желѣзную проволоку, на концѣ загнутую; а на другомъ концѣ, которой держатъ рукою, согнутую кольцомъ, и къ оному привязываютъ шнурочикъ, въ предосторожность, чтобъ инструментъ не могъ проскочить въ горло. Достигнувъ крючкомъ проволоки куска, повертываютъ проволоку и купно съ онымъ вытаскиваютъ кусокъ; а тѣмъ же образомъ извлекаютъ рыбьи кости и булавки.

Куски, не наполняющіе горло во весь его поперечникъ, вытаскиваютъ навосченною ниткою, у которой на концѣ сдѣлана петля; протягиваютъ сію нитку въ ножны, сдѣланныя изъ китовыхъ усовъ, и стягиваютъ петлю почасту, повертывая ножны, дабы захватить застрявшее тѣло. Или: привязываютъ къ китовымъ усамъ сухой Грецкой губки кусокъ, просо-

вывающѣ ниже застрявшаго тѣла, и когда оная намокнувѣ раздуется, вытаскиваютѣ сѣ нею и вредный кусокѣ. Напослѣдокѣ поставленный клистирѣ изѣ восьми золотниковѣ табачныхѣ комлей, послѣ всѣхѣ неудачныхѣ средствѣ, возвращаетѣ подавившемуся жизнь чрезѣ рвоту.

Кѣ вытаскиванію кусковѣ лучше всего служитѣ тонкая косточка изѣ китовыхѣ усовѣ, сѣ навязанною на концѣ губкою; многія вещи, на прим. кольца, косточки плодовѣ, пряжечки и ножечки, выходятѣ сѣ болью и безѣ оной, иногда чрезѣ нѣсколько дней, мѣсяцовѣ и даже годовѣ. Проглоченныя иглы выходятѣ иногда нѣсколько лѣтѣ, пробираясь вѣ окорока.

Кромѣ вышесказанныхѣ пособій, скорое кровопусканіе освобождаетѣ подавившихся отѣ удушенія; поелику отѣ сего части увядаютѣ, то кусокѣ, приключившій подавленіе, свободнѣе низпускается. Сверхѣ того пускаютѣ больному вѣ горло молоко сѣ теплою водою для размягченія. Верховая ѣзда своимѣ сотрясеніемѣ не рѣдко высвобождаетѣ застрявшія вѣ горлѣ иглы.

Когда ни кровопусканіе и иныя пособія удушенія отвратить не вѣ состояніи, должно отверсть дыхальное горло, и эта мало боли приключающая операція бронхотоміи удобно удается и посредственному Врачу. По просунутіи кусковѣ вѣ желудокѣ даютѣ больному только молочныя и мучняныя пищи.

Сверхѣ сего нечаянной толчокѣ вѣ спину, особливо же между лопатокѣ, чрезѣ устрашеніе, или сухой носовой табакѣ, яко чхательное средство, всунутіе вѣ горло пера, смоченнаго постнымѣ масломѣ сѣ теплою водою, яко рвоту возбуждающее средство и оскользающее путь, оказываютѣ мгновенную помощь. Сѣ разрѣзаніемѣ дыхальнаго горла щастливо вынимаютѣ горошины, рыбьи кости и проч. Пока распоронная глотка бываетѣ еще не вѣ состояніи

принимать пищу, больнаго питают клистирами изъ мясныхъ отваровъ.

Скорое поданіе помощи въ обморокахъ.

Въ обморокахъ, происходящихъ *отъ полнокровія* съ особами полнокровными и дебелыми, послѣ разгорячающихъ пищъ, кофе, вина, спиртоватыхъ напитковъ, разгоряченія на солнцѣ, трудныхъ работъ, сильныхъ тѣлодвиженій, гнѣва и проч. служитъ держаніе ренскаго уксуса подъ носомъ, натираніе онымъ по разведеніи водою лба и висковъ, даваніе онаго же въ пойло. Должно освободить всѣ подвязки, и естьли обморокъ продолжается больше четверти часа, отворить кровь изъ руки; а по томъ предписать клистиръ, покой и нѣсколько чашекъ бузиннаго чаю съ уксусомъ.

Еще чаще случаются обмороки *отъ разслабленія* послѣ сильныхъ испражненій, неумѣреннаго соитія и долгаго бодрствованія. Больнаго надлежитъ положить въ постель, растирать ему лядвіи, руки и брюхо фланелью, отъ лишняго платья освободить; давать нюхать нашатырнаго спирту, шалфеи и розмарину, въ ротъ лить взогрѣтаго вина съ сахаромъ и корицею, а ложку накрывать фланелью, смоченною взогрѣтымъ виноградымъ виномъ. Въ подкрѣпленіе давать малыми участками крѣпительныя похлебки, яйца въ смятку и тому подобное.

Въ *обморокахъ отъ неваренія пищи* служитъ чай изъ кардобенедикту и ромашки, для разжиженія желудочныхъ остротъ и къ возбужденію рвоты. Естьли одна только великая чувствительность желудка того причиною, помогаетъ покой въ постелѣ, растираніе и уксусной духъ.

Обмороки отъ разслабленія нервъ, т. е. отъ раздраженія, чувствительныхъ и слѣдственно увядшихъ нервъ происходящіе, требуютъ положенія боль-

наго въ постелю, разстегнутія платья, отворенія оончицъ и куренія перьями или бумагою. Настоящее лѣченіе таковыхъ нервныхъ больныхъ опредѣляетъ *Тиссотъ*, на открытомъ воздухѣ, въ холодномъ покоѣ, подъ легкими, а не теплыми покрывалами; прогулку на открытомъ воздухѣ тотчасъ послѣ завтрака въ сотовариществѣ, воздержность въ пищѣ, въ пойло холодную воду съ уксусомъ, и въ особливости избѣганія гнѣва, содержанія въ спокойствѣ мыслей; холодныя бани окрѣпляютъ мало по малу нервы.

Сбмороки отъ гнѣва требуютъ нюханія уксусу, питья лимонаду съ померанцевою коркою. Отъ досады всякая пища обращается въ ядъ; но клистиръ, отваренной изъ цвѣтовъ творожнаго просфирнику (Käsepappeln) съ водою и патокою, вскорѣ прогоняетъ тошноту и побужденіе къ рвотѣ.

Скорое поданіе помощи въ параличѣ.

Ударъ, приключающійся *отъ полнокровія*, предвѣщается раскаленною краснинсю въ лицѣ, надувшимися жилами на головѣ и шеѣ, полнымъ пульсомъ и хрипѣніемъ въ груди. Подвергшагося удару вынесть на свѣжій воздухъ, раздѣть, посадить въ кресла, поставить ему оданъ или нѣсколько клистировъ изъ цвѣтовъ творожнаго просвирнику съ солью и деревяннымъ масломъ, давать ему пить много воды съ уксусомъ и патокою, держать у него голову прямо, а обвисшія ноги выше колѣнъ подвязать широкими подвязками. Избѣгать всякаго тренія и острыхъ запаховъ; къ икрамъ и подошвамъ приложить растворенную горчицу. Естьли по отдохнутіи послѣдуетъ отнятіе членовъ, пищу больному давать только изъ растѣній, въ пойло воду съ патокою, холодящія лѣкарства, и временемъ употреблять кровопусканіе.

Удары, случающіеся съ флегматическими особами, блѣдной и холодной цвѣтъ въ лицѣ имѣющими, также слабый малый пульсъ требуютъ чрезъ каждые два дни пріему шести золотниковъ Аглинской соли въ слабительное, ежедневно по два клистира изъ нѣсколькихъ лотовъ бѣлаго мыла, чаю изъ кардобенедикту до вспотѣнія, нарывнаго пластыря къ икрамъ, умѣреннаго тренія и подкрѣпляющей діэты.

Скорое поданіе помощи противу ядовъ.

Отъ *мышьяку* предписываютъ Врачи множество молока или воды, а по томъ постное масло въ пойло, чтобы послѣ чрезъ щекотаніе перомъ въ горлѣ возбудить рвоту. Когда же это поздно, служитъ даваніе масла постнаго и коровьяго, и склизь разваренныхъ овсяныхъ хрупъ, въ особливости же молочные клистиры, а при сильномъ пульсѣ кровопусканіе.

Противу отравы *болиголовою*, *бѣшеными вишнями*, *блекотою*, *дурманомъ* и тому подобными ядовитыми растѣніями, кои большею частью поверженіемъ въ сонъ умерщвляютъ, должно пить много теплой воды, и принять рвотной порошокъ изъ шести грановъ рвотнаго виннаго камня. Послѣ сего пить много воды съ уксусомъ и патокою, и очистить кишки клистиромъ. Впрочемъ о семъ писано мною обстоятельно въ 1й Части стран. 362.

О средствахъ, къ поданію скорой помощи нещастнымъ, не льзя довольно часто повторять Читателямъ; объ оныхъ при непрестанномъ чтеніи либо позабываютъ, или въ нещастномъ случаѣ не имѣютъ времени пріискивать предписанія о семъ въ библіотекахъ, когда подвергшійся бѣдствію, кто либо изъ нашихъ домашнихъ, или постороннихъ борется уже съ смертію, съ остановившимся пульсомъ и оцѣпенѣвъ.

Христіанскую должность составляетъ всѣхъ мнимо и дѣйствительно мертвыхъ, скоропостижно

или по продолжительной болѣзни умирающихъ, подвергать испытанiямъ, къ открытiю присутствiя послѣдней искры жизни; убивство составляетъ, когда изъ подъ умирающаго больнаго выдернуть зголовье, и тѣло, особливо же зимою, рановременно обмыть и въ одной рубашкѣ положить на солому. Многочисленные примѣры объ оживщихъ мнимыхъ мертвыхъ приводятъ къ заключенiю, что многiе изъ нихъ застуживаются, или бываютъ живы погребены. И такъ надлежитъ употреблять летучiй нашатырный спиртъ, умѣренное согрѣванiе, растиранiе, Электризированiе, дефлогистизированный воздухъ, и вливать въ мнимаго умершаго по нѣскольку капель спирту оленьяго рогу съ водою. Смертная блѣдность, оцѣпенѣнiе членовъ и охолодѣнiе тѣла суть знаки обманчивые, а одна только начавшаяся гнилость составляетъ необманчивый доводъ дѣйствительной смерти.

Опасностъ быть живу погребену.

Въ нынѣшнiя времена, когда у большей части народовъ мертвыхъ закапываютъ въ землю, никакое состоянiе не изъемлется опасности быть живу погребену, а помышленiе о семъ для каждаго ужасно. Между тѣмъ возможно жизни преступника въ нѣкоторыхъ казняхъ, когда правосудiе прекращенiемъ оной ускорить старается, на нѣсколько дней продолжиться.

Ланцизи, Папскiй Медикъ, по случаю неблагонадежности признаковъ смерти, извѣщаетъ о нѣкоторыхъ во время повѣтрiя живо погребенныхъ, и преподаетъ Врачамъ совѣтъ, не заключать о признакахъ жизни по движенiямъ въ груди и брюхѣ умершихъ; ибо замѣчено, что сего роду движенiе можетъ происходить въ мертвомъ тѣлѣ, когда твердыя части отъ броженiя жидкостей и разрѣшенiе воздушнаго вещества приподнимаются и опускаются.

Беренгеръ де Карли, славный Италїйскїй Лѣкарь шестагонадесять вѣка, сей учредитель анатомїи въ Италїи, вопервыхъ изобрѣтшїй средство употреблять ртуть во время чумы, подаетъ важный доводъ, что признаки смерти не столько не достовѣрны, какъ нѣкоторые утверждаютъ. Онъ въ точности предсказалъ часъ кончины одержимаго горячкою молодаго человѣка за шесть дней, и оная точно послѣдовала. Онъ испытывалъ ежечасно силу его пульса, чтобы ясно отличить убыль онаго. Равнымъ образомъ наблюдалъ онъ приращенїе горячки и припадковъ; чрезъ вычисленїе перемѣнной силы и ослабленїя пульсовыхъ ударенїй, появляющагося ослабѣнїя пульса и состоянїя будущаго критическаго дня, который былъ четырнатцатый, съ помощїю наблюдательнаго ока заключилъ онъ, что больной умретъ между вторымъ и третьимъ часомъ ночи слѣдующаго шестаго дня: ибо то были часы симптомъ и горячки. Слѣдствїе подтвердило его предсказанїе, и онъ ссылается въ своемъ трактатѣ (de fractura cranii), на многихъ Бононскихъ Врачей, бывшихъ тому свидѣтелями. Не могъ ли онъ, и могутъ ли всѣ Лѣкари во всѣхъ болѣзняхъ такъ вѣрно смерть предсказывать, и естьлибъ то было возможно, при всякихъ ли болѣзняхъ Врачи неотступно присутствуютъ, и всѣ ли Врачи одинакаго искусства?

Обморокъ и сонная болѣзнь представляютъ образъ смерти, хотя и не совершенный: ибо сердце не лишается въ нихъ своего бїенїя, не взирая на свою медленность и слабость, такъ что присутствующїе не рѣдко никакого движенїя въ пульсѣ не замѣчаютъ. Вообще подаетъ намъ только сердце, сей въ первые и въ послѣдчїе вспрыгивающїй, пустый, внутри мускульный фонтанъ, коего упругїя волоти вдругъ сжимаются и вытягиваются, и кровь во всѣ трубки цѣлой машины впрыскиваютъ своимъ совер-

шеннымъ остановленіемъ подозрѣніе къ дѣйствительной смерти. Но щекотливость сердца и по смерти еще присутствуетъ, уколонія булавкою оное возбуждаютъ. По меньшей мѣрѣ не знаемъ мы никакихъ другихъ видимыхъ причинъ жизни, кромѣ біющагося сердца, коего упругость всѣ прочіе сосуды напрягаетъ и побуждаетъ изгонять свои жидкости изъ мѣста, и тѣло живетъ, пока сердце бьется. Слѣдственно первый опытъ удостовѣриться о смерти человѣка, состоитъ въ щупаніи пульса.

Однакожь этотъ пульсъ можетъ остановиться, когда упругость сердца слабо дѣйствуетъ, и кровь сосудцовъ не можетъ по всему окруженію тѣла прокатывать волнъ своихъ съ ощутительнымъ толчкомъ. Тогда упругія волости сжимаются между собою тѣсно, и поперечникъ на концахъ жилъ суживается вопервыхъ подъ кожею. Отъ сего руки и ноги холодѣютъ. Ближе къ сердцу можетъ кровь удерживать еще нѣсколько теплоты, и слѣдственно слабое круговращеніе. Но когда сердце придетъ уже въ несостояніе повторять свои вибраціи, и одолѣвать сопротивленіе ближней крови: то сопротивляющеюся силою со всѣхъ сторонъ бываетъ заперто, и волоти его вмѣсто біенія только дрожатъ. Въ таковой слабости можетъ сердце долгое время производить непримѣтныя движенія, не заключая изъ того, что человѣкъ живъ. Слѣдственно біеніе пульса не составляетъ достовѣрнаго признака.

Столько же не благонадеженъ опытъ, выводимый по дыханію: зеркало, держимое надъ носомъ и ртомъ таковыхъ особъ, можетъ потусмѣть отъ влажныхъ испареній дѣйствительно мертваго, пока тѣло еще не остыло, напротивъ оное не тускнетъ и отъ живаго человѣка, у котораго дыханіе на нѣсколько времени остановится. Такъ у особъ, у которыхъ яично-круглая скважина въ сердцѣ не заросла, можетъ

дыханїе пресѣчься, а сердце все еще будетъ биться. По сему пламень восковой свѣчи, пуховое перо, держимыя надъ носомъ, стаканъ съ водою, на грудь поставленный, къ испытыванїю по ихъ колебанїю, составляютъ обманчивые признаки.

Что касается до внѣшнихъ щекотательныхъ средствъ и Хирургическихъ опытовъ, щекотать въ ноздряхъ шершавыми перьями, солями, нашатыремъ, укалывать въ ладони и подошвы, пускать изъ лопатокъ, рукъ и другихъ частей рожечную кровь: сїи пособїя иногда мнимыхъ мертвыхъ, равно и поднесенїе къ подошвамъ раскаленнаго желѣза, возбуждаютъ къ жизни. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ капаютъ зажженый сургучь на пупокъ мертвому; опытъ этотъ можетъ быть лучше, когда сургучь жечь на ладонѣ. Но есть примѣры объ нечувствительностяхъ, въ каковыхъ и это Хирургическое средство оставалось неудачно, однакожь послѣ мнимый мертвый оживалъ.

Когда къ сдѣланному разрѣзу приложить острой нарывной пластырь, натянутый онымъ пузырь составляетъ дѣйствительный признакъ жизни: ибо этотъ пластырь на мертвыхъ совсѣмъ не дѣйствуетъ. Вмѣсто нарывнаго пластыря можно прикладывать къ ложкѣ, гдѣ столько много нервъ стекается, еще острѣйшїй протравный камень.

Силвїй повѣствуетъ, что женщины, подверженныя удушенїю матки, лежали по три дни совсѣмъ какъ бы мертвыя, при всѣхъ щекотящихъ средствахъ не оказывали никакого чувствованїя, ни дыханїя, ни теплоты, ни инаго какого либо признака жизни.

Ловисъ за достовѣрные признаки смерти поставляетъ сообразно своимъ опытамъ, кои производилъ онъ чрезъ многїе годы, больше нежели надъ пятью стами особами, что въ мгновенїе смерти, т. е. когда жизненныя движенїя дѣйствительно пресѣкутся,

составы цѣпенѣютъ, прежде нежели натуральная теплота изчезнетъ. Слѣдственно *гибкость составовъ* составляетъ первѣйшій признакъ еще скрывающейся жизни; а какъ въ конвульзической оцѣпенѣлости членъ усиліемъ изъ мѣста своего вытянутый, самъ собою обратно встягивается въ больное свое учрежденіе, то у дѣйствительно мертваго таковой членъ ко всѣмъ симъ движеніямъ остается не чувственъ.

Въ мнимой смерти остаются личные мускулы большею частью въ прежнемъ своемъ состояніи; въ дѣйствительной же смерти лице увядаетъ, покрывается мертвою блѣдностью, свинцовымъ или желтосѣрымъ цвѣтомъ. За благонадежнѣйшій признакъ смерти полагаетъ онъ *помраченіе глазъ*. Роговая кожа у мертвыхъ покрывается вязкою, нѣжною сотканью, которая отъ прикосновенія на отломы раздѣляется. Почасту сія изъ роговой кожи выступающая влага потемняетъ роговую кожу таковымъ образомъ, что не льзя различать глазнаго яблока. Сіи тронувшіеся глаза у всѣхъ народовъ составляютъ необманчивый признакъ смерти. При таковомъ смертномъ потѣ глазъ бываетъ разслабленіе и впаденіе въ глубину глазныхъ яблокъ. Поелику роговая кожа въ сонномъ и бодрствующемъ состояніи испаряетъ влагу, которую глазная вѣжда или окатость глазнаго яблока отводитъ къ слезной железѣ: то сія твердая кожа, которая блескъ нашихъ очей въ смерти помрачаетъ, бываетъ послѣднею стоячею слезою мертваго.

Средства разныя, зараженной и спертой воздухъ въ комнатахъ очищать.

Табл. I. Фиг. IV и V.

Заразительныя горячки въ темницѣ Мандстронской, въ Англіи, въ продолженіи зимы 1784 года,

привели въ движенїе надзирателя темницы, обывателей города и всего Графства. Эта темничная горячка въ Январѣ и Февралѣ учинилась столько заразительна и зла, что Врачи и надзиратель едва осмѣливались входить для осмотру, не взирая на то, что темница построена на открытомъ мѣстѣ и разположена не совсѣмъ безвыгодно. Но можетъ быть большая часть темницъ Европейскихъ подвержена той же участи, и со временемъ, а паче въ большихъ и многонародныхъ городахъ, надлежитъ отъ нихъ опасаться таковаго же зараженїя, какъ и отъ большей части темницъ Аглинскихъ.

Естьли помыслить, что не рѣдко невинные, или должники за малыя суммы, узники изъ мщенїя и гоненїя, или за неважныя худо основанныя преступленїя, также оговорные, кои по приговору должны быть освобождены, но приведенные въ разслабленїе голодомъ, нечистотою и отчаянїемъ, когда многїе изъ таковыхъ получатъ свободу, тогда уже, когда кровь ихъ заражена темничною язвою, коликое опустошенїе могутъ они нанести цѣлой области! — По случаю послѣдней Американской войны, набрали въ Англїи полкъ семисотной, къ посажденїю на корабли для отвозу въ Западную Индїю, въ которое число употребили много колодниковъ; а оные полкъ столько заразили темничною горячкою, что изъ цѣлаго полку въ назначенное мѣсто прибыло только сорокъ человѣкъ. *Линдъ* въ сочиненїи своемъ объ морскихъ служителяхъ утверждаетъ, что Аглинскїя тюрьмы составляютъ чумные источники для флотовъ и сухопутныхъ войскъ. Первый флотъ, отправленный въ послѣднюю войну въ Америку, потерялъ на пути двѣ тысячи человѣкъ. Въ такъ называемый въ Англїи черный судный день, которой въ 1577 году отправляемъ былъ въ Оксфордѣ, померли всѣ присутствовавшїе, Судья, Шеривъ, и около трехъ сотъ

другихъ особъ въ двое сутки. Подобнымъ образомъ въ 1750 году было судебное засѣданіе, въ которомъ всѣ бывшіе принуждены были вдыхать ужасное зловоніе, и многіе изъ нихъ чрезъ недѣлю по засѣданіи померли заразительною горячкою, въ числѣ коихъ были самъ Лордъ-Маіоръ, оба Судіи, Алдерманъ, нѣсколько присяжныхъ, нижній Шерифъ и около сорока иныхъ особъ. По исчисленію Георга *Пауля* и *Говарда*, въ Англіи погибаетъ людей несравненно больше въ заточеніи темничномъ, нежели отъ казней; и въ Глочестерѣ достовѣрно вычислили, что должно класть по три умирающихъ въ тюрьмѣ противъ каждаго казненаго.

Этою горячкою заражаются, кромѣ узниковъ, всѣ посѣщающіе больныхъ своихъ пріятелей въ темницѣ, а сіи разносятъ втянутый ядъ по домамъ въ городѣ, не меньше освобожденные и адвокаты. Однакожъ Аглинскій законъ предписываетъ Судіямъ надзирать, чтобъ стѣны въ темницахъ по меньшей мѣрѣ однажды въ годъ чистить и вымывать, отдѣлы же темничные ручными вентиляторами и другими средствами ежедневно снабжать свѣжимъ воздухомъ, употреблять холодныя и теплыя бани, и чтобъ каждый узникъ предъ выходомъ своимъ вымылся. Но судіи опасаются подвергать жизнь свою опасности, а паче, когда съ каждою эпохою умножающейся роскоши происходитъ втрое больше должниковъ и вчетверо воровъ. Отъ заточенія столько многихъ отчаянныхъ обыкновенное слѣдствіе горячки.

Главное воззрѣніе при семъ обстоятельствѣ относится къ средству, гнилой, заражающій человѣческій воздухъ изъ спертыхъ мѣстъ выгнать и впускать свѣжій. Собственное состояніе сего существеннаго для человѣковъ яду можно опредѣлять по однѣмъ извѣстіямъ изъ Госпиталей и темницъ, и по новѣйшимъ открытіямъ *Пристлеевымъ*. Безъ

сомнѣнія много содѣйствуетъ къ тому положеніе темницъ, годовое время, погода и особливое, тѣлесное состояніе съ родомъ жизни заточенныхъ.

Опытность доказываетъ, что ядъ темничной заразы разносится въ здоровыя мѣста больше чрезъ платье и постели, нежели чрезъ самыхъ зараженныхъ людей; симптомы же чумы и темничной горячки одинаковы. Обыкновенно узники состоятъ изъ молодыхъ, отважныхъ головорѣзовъ, вольной необузданной жизни, привыкшихъ къ выгоднымъ жилищамъ, къ крѣпкимъ напиткамъ, веселостямъ, сильному тѣлодвиженію, гулянью и страстямъ; таковыхъ вдругъ заковываютъ въ желѣза, лишаютъ постели, воздуха и разсѣянія, и безъ всякой дѣятельности погребаютъ въ собственномъ ихъ гниломъ зловоніи; вспыльчивый нравъ Агличанъ, наклонность къ меланхоліи и самоубійству не позабывая. По сему зима составляетъ время, въ которое гнилая горячка въ Англинскихъ темницахъ сильнѣе свирѣпствуетъ, нежели лѣтомъ, по недостатку въ вѣтрахъ и по причинѣ густаго островскаго воздуха.

По опытамъ *Пристлеевымъ*, особливо же *Ингенхузовымъ*, извѣстно, хотя изъ растѣній и деревъ всякаго рода пары въ атмосферу восходятъ, чрезъ что воздухъ, особливо же въ ночное время наполняется гнилью, однакожъ самыя сіи древа содержатъ способность воздухъ днемъ, а паче при солнечномъ сіяніи чрезъ то очищать, что всасываютъ въ себѣ плавающія въ воздухѣ вредныя вещества. Таковымъ образомъ всѣ растѣнія имѣютъ на себя отъ натуры возложеніе, издыхать вчетверо или впятеро чистѣйшій воздухъ, предъ обыкновеннымъ воздухомъ, въ которомъ вчетверо или впятеро должайшее время можно наслаждаться лучшимъ дыханіемъ, нежели въ обыкновенномъ атмосферичномъ. Однакожъ это относится только до ясныхъ дней, или солнечнаго сіянія.

Этотъ листами растѣнiй производимый воздухъ существенно тяжелѣе обыкновеннаго; оной низпускается съ деревъ на землю; напротивъ большая часть родовъ гнилаго воздуха изъ легкаго человѣковъ, скотовъ, изъ болотъ и прочаго легче обыкновеннаго воздуха, поднимается вверхъ, и воздушными трубками растѣнiй обратно поглощается. Таковымъ образомъ поправляютъ растѣнiя для насъ, гнилыя испарины животныхъ, переворачиваютъ наше дыханiе, растутъ отъ того, и за это отдаютъ намъ, яко лучшiе Химики, чистѣйшiй отъ всякой горючести освобожденный воздухъ.

Гдѣ узниковъ употребляютъ къ нѣкоторымъ рукодѣлiямъ, выдавая онымъ часть заработанной платы, тамъ душа желанiемъ прiобрѣтенiя прилѣпляется къ работѣ, и тѣло не столько, какъ отъ тяжкихъ работъ разслабляется; отъ грусти же самое сильное тѣло ослабѣваетъ и дѣлается способнѣе къ принятiю зараженiя, въ округѣ котораго должно обитать. При таковыхъ нравственныхъ и физическихъ ядахъ должно представить себѣ Агличанина съ гордымъ его понятiемъ объ вольности. Сiя въ другихъ матерыхъ земляхъ Европы неизвѣстная гордость производитъ въ грусти и отчаянiи нѣкоторую температуру, которая въ разлученiи узниковъ порознь еще больше усиливается. Сверхъ того упомянутые островитяне ѣдятъ много худо зажаренаго мяса, пьютъ водку и крѣпкiя пива, курятъ самой крѣпкой табакъ, отъ чего и въ лучшей ихъ жизни происходитъ наклонность къ цынготной болѣзни и матерiя къ загнитiю крови. *Монро* замѣчаетъ, что онъ отъ употребляемыхъ лѣкарствъ не могъ получить желаемаго дѣйствiя, когда больные его предоставлены были той же одинакой воздушной массѣ, т. е. зараженнаго воздуха. Естьли же къ нечистому воздуху съ мѣстными обстоятельствами

присовокупится погрѣшность въ діатѣ, худое, не свѣжее мясо, худо выпеченный хлѣбъ, старое масло, окислое пиво, нечистая вода и бѣлье, не перемѣняемое одно платье, та же постеля, наслѣдуемая новоприходящими отъ прежнихъ, упущеніе измовенія тѣла и платья: то зародышь заразы тѣмъ скорѣе развивается.

Каковъ бы ни былъ человѣкъ здоровъ или боленъ, издыхаетъ непрестанно изъ легкаго своего постоянный воздухъ. Этимъ всегдашнимъ и невидимымъ изверженіемъ легкаго выталкиваетъ натура изъ себя чрезъ горячесть крови ослабленный и горючими веществами поврежденный воздухъ. Этотъ постоянный воздухъ легкаго вытирается изъ крови, подобно какъ пѣна изъ морской воды; оной легко поглощается колеблющеюся водою, а и того легче извязною водою. Наполни загнутой стеклянной трубочки свистую ручку извязною водою, въ другой же конецъ впускай дыханіе: то известь отсядетъ въ водѣ, какъ и отъ другаго постояннаго воздуха. Чистой постоянной воздухъ тяжелѣе обыкновеннаго; слѣдственно въ дыханіи подмѣшена часть горючаго воздуха, учиняющаго оное легковѣснѣйшимъ, отъ чего онъ въ комнатахъ и поднимается къ потолоку. Отъ сей причины каменщикъ, задѣлывая скважину въ темничномъ сводѣ, которою убѣжалъ узникъ, лишился жизни.

По новѣйшимъ испытаніямъ *Алстоковымъ*, извѣстно, что фунта негашеной извести довольно къ доставленію 75 галенковъ (по восьми фунтовъ въ каждомъ считая), или шести сотъ пинтъ очень доброй и къ употребленію годной извезной воды. При чемъ все равно, какую ни употребишь воду, холодную или горячую, вдругъ ли, или въ нѣсколько пріемовъ оную влить, также воду ли на известь влить, или известь въ воду положить. *Алстонъ*

для собственнаго своего употребленія взлилъ около восьми фунтовъ кипящей воды на фунтъ негашеной извести въ глиняной вымуравленной посудинѣ. Онъ пилъ ежедневно по полторы пинты этой извезной воды въ теченіи почти шестнатцати мѣсяцовъ, и по надобности наполнялъ опять посудину свѣжею холодною или теплою водою; онъ замѣтилъ, что известь по двухъ годахъ и двухъ мѣсяцахъ не сдѣлалась безсильнѣе, ни вода отъ ней слабѣе. Между тѣмъ свѣжая известь безъ сомнѣнія сильнѣе, нежели долго лежавшая на воздухѣ, и отъ всованія воздушной кислоты, учиняющейся по времени среднею солью, слѣдственно отчасу сходственнѣе къ своему первоначальному существу; по меньшей мѣрѣ на своей поверхности.

По опытамъ *Алстоновымъ* и *Макбридовымъ*, извезная вода глубоко вникаетъ въ большую часть существъ, и поглощаетъ въ себя постоянный воздухъ, въ оныхъ находящійся. Слѣдственно великую можетъ приносить пользу, когда ополаскивать ею стѣны и полы зараженныхъ покоевъ, къ разрушенію гнѣзда заразы, которая по опытности въ темницахъ не далѣе распространяется, покуду можетъ доходить гнилой воздухъ.

Говардъ предлагаетъ куреніе сѣрою зараженныхъ кораблей на цѣлой день съ затворенными дверьми; надъ вечеръ предписываетъ покои отворить и внутренность вымыть горячимъ уксусомъ. Это должно повторять двѣ недѣли, а между тѣмъ постели провѣтривать и до нѣскольку разъ вымыть. Въ сильномъ зараженіи каюты вымывать извезью, и всякое зараженное лахмотье сожигать; всякое платье еженедѣльно по два раза выкуривать сѣрою и каменнымъ углемъ; естьли же курево это платье разъѣдаетъ, то листовымъ табакомъ. Чистое измовеніе и пареніе людей, по причинѣ жирной кожной грязи, столь-

кожъ нужно, какъ и перемѣна платья и вообще чистота.

Самый огонь, который воздухъ утончаетъ, т. е. разгоняетъ, принуждаетъ запертый воздухъ изливаться сквозь малѣйшія отверзтія, а между тѣмъ свѣжій воздухъ входитъ на мѣсто изгнаннаго. Но это средство употребительно только на корабляхъ и въ госпиталяхъ; въ темницахъ же напротивъ не годится; многія отверзтія для воздуха подаютъ случай къ побѣгамъ. Но для чегожъ бы не дѣлать отдушинъ въ стѣнахъ подъ потолокомъ?

Въ темницѣ Майдстонской предпринимали въ Январѣ и Февралѣ обыкновенное куреніе ренскимъ уксусомъ и ружейнымъ порохомъ во время самаго сильнаго зараженія, и когда до шестидесяти человѣкъ лежало больныхъ темничною горячкою; но безъ желаемаго послѣдства, пока не начали употреблять извезную воду, съ присовокупленіемъ прежняго куренія уксусомъ и порохомъ. Коммисія снабдила узниковъ свѣжими постелями и платьемъ, а бѣлье, не заслуживающее выщелачиванія, было за городомъ сожжено.

Дай описываетъ въ своемъ сочиненіи: Мнѣніе о разныхъ средствахъ къ очищенію зараженнаго и спертаго воздуха въ темницахъ; ту машину, которую, по его предложенію, употребляли въ темницѣ Майдстонской.

Смотри I *Таблицы Фигуру* IV. Этою машиною воду извезную и всякую иную жидкость отъ полу до потолоку темницы взбрасываетъ, и принуждаетъ низпадать подобіемъ дождя, чтобы, такъ сказать, смыть всюду гнилой воздухъ, большею частью вверху скопляющійся.

Въ упомянутой фигурѣ А значитъ ящикъ, въ которомъ налита извезная вода, или напитанный антисептическими травами ренской уксусъ. В озна-

чаетъ насосъ; C насосную палку; D коромысло, которымъ насосъ качаютъ; E стоячую трубку, коею жидкость вгоняется въ F, а сія коробка изверчена въ скважины какъ сито, дабы жидкость подобіемъ дождя G обратно низпадала въ ящикъ A.

Эту машину приводятъ въ движеніе, передвигая съ мѣста на мѣсто въ темницѣ; при чемъ у каждой постели, гдѣ машина не можетъ дѣйствовать, особливой человѣкъ сгоняетъ большимъ опахаломъ воздухъ къ сему дождливому насосу. Таковое очищеніе производили ежедневно и въ госпиталѣ, потому что машина сія разборная.

Частое опрыскиваніе этою машиною узникамъ казалось столько прохладительно, что всякъ просилъ объ употребленіи его въ работу къ качанію машины, дабы вдыхать промытый воздухъ при самомъ его разрѣшеніи. Вступающіе въ освѣженное таковымъ образомъ мѣсто сказывали, что ощущаютъ подобное, какъ бы лѣтомъ переходили изъ душнаго мѣста въ таковое, которое освѣжено вдругъ низпадшимъ дождемъ. Провѣтриваніе производили, выводя узниковъ на темничной дворъ; сверхъ того накуривали уксусомъ, или угашали известь, и послѣ впускали свѣжаго воздуху.

Нашли, что это средство очищать и охлаждать воздухъ въ покояхъ, соотвѣтствуетъ намѣренію лучше, нежели сильное выкуриваніе, которымъ воздухъ только нагорячается, а не охлаждается: ибо всякія куренія воздухъ нафлогистизировываютъ больше, нежели самое дыханіе, и слѣдственно не удобны къ изгнанію гнилости. Естьли закваса гнилости свойства гнилаго, то отъ дыму сѣраго, ренскаго уксуса, дегтярнаго, смолянаго и подобныхъ, можно ожидать желаемаго дѣйствія. Но естьли заражающее вещество роду постояннаго воздуха, котораго кислое свойство извѣстно; то видимо, что зло

истреблять надлежитъ не кислотою, а алкаліями. Зловоніе доказываетъ горючій воздухъ, Химія же показываетъ летучую алкалію: ибо зловоніе и благовоніе происходитъ только отъ разрѣшенія горючихъ веществъ, и противу сихъ гнилыхъ, алкалическихъ человѣческихъ испареній служатъ ренской уксусъ и кислота, коими должно куришь съ толченою гвоздикою, или поливать на разожженные кирпичи. Еще лучшее составляетъ средство, которымъ носящееся въ воздухѣ зловонное облако не токмо темперируется; или въ среднюю соль превращается, но и насосомъ по промытіи съ высоты низводится. Посѣщающимъ темницы не худо употреблять платокъ или фланель, смоченную извѣзною водою или уксусомъ, и держать противъ рта и носу для освѣженія втягиваемаго воздуха.

Въ разсужденіи темничныхъ горячекъ, кромѣ того, замѣчено, что выдержавшіе оныя, вторично онымъ не подвергаются. О чумѣ утверждаютъ то же. *Валлеръ*, служившій сорокъ два года Врачемъ при Майдстонской темницѣ, получилъ во второй годъ своего служенія темничную горячку; и хотя въ послѣдствѣ больныхъ узниковъ, не щадивъ себя, посѣщалъ, но вторично оною не заразился. Естьли это въ самомъ дѣлѣ только предразсудокъ, то довѣріе внушаетъ бодрость и отважность. Утверждаютъ, что мореплаватели и плѣнные, выдержавшіе въ другихъ мѣстахъ темничную горячку, входили въ зараженное ею мѣсто безбоязненно, и жили безъ опасенія между зараженныхъ.

Чрезъ рачительное послѣдованіе упомянутымъ способомъ, чрезъ куреніе, вымываніе стѣнъ извезною водою, чрезъ всыпаніе негашеной извести въ нужники и отводныя трубы, частую перемѣну одѣянія, питательныя и кисловатыя пищи изъ растѣній, непрестанное наблюденіе чистоты, еженедѣльное

просушиванїе платья въ печахъ съ сѣрою, успѣли наконецъ совершенно прекратить темничную горячку.

Вторая машина къ достиженїю сего намѣренїя, представлена на той же I *Таблицѣ въ Фигурѣ* V. Служитъ оная къ разсѣянїю по темничному пространству паровъ отъ шалфеи, руты и тому подобныхъ травъ, варимыхъ въ уксусѣ. А Представляетъ машину, сходную на огородную поливальную трубу, довольно крѣпкую къ выдержанїю огненнаго жару, съ трубою и вѣтрильникомъ, соединенными съ насосною трубою, и которые съ пособїемъ винта можно приподнимать В Означаетъ мѣсто ко вкладыванїю раскаленнаго желѣза. С Гирька чугунная, раскаливаемая съ своимъ крючкомъ. Зарубъ, къ верху гирьки находящїйся, входитъ и ложится плотно на края трубки В, чтобы жидкость въ нее вливаться не могла. D Коромысло насоса. Этою машиною по часту прыщутъ горячїй уксусъ на стѣны и потолокъ, по отворенїи всѣхъ оконъ.

Что флогистизированный воздухъ поднимается въ верхнюю часть пространства, видимъ то въ разсужденїи жару и зловонїя, что оныя у потолока бываютъ сильнѣе, и что тамъ легче оныхъ выпускать вонъ; свѣжїй же холодный атмосферный воздухъ тѣснится къ полу, что видимо изъ полезнаго открытїя *Галесова*, что пламень горячей свѣчи въ натопленномъ покоѣ, при отворенныхъ дверяхъ, держимой въ верхнемъ углѣ двери, посредствомъ утонченнаго теплаго воздуха, отвѣвается къ наружному холоду, между тѣмъ какъ пламень свѣчи, на полу поставленной, по причинѣ втекающаго внизу холоднаго воздуха, отвѣвается внутрь комнаты. Слѣдственно гнилымъ парамъ выходъ должно доставлять вверху, входъ же свѣжему воздуху внизу; слѣдственно производить сквозное теченїе воздуха по очищенїи известью и выкуренїи уксусомъ, при чемъ

должно комнатѣ часъ постоять затворенной и спертой. Когда все это будетъ упущено, то всякія куренія запертому мѣсту вредятъ больше тѣмъ, что воздухъ огущаютъ и флогистизируютъ.

Когда зимою жилые покои топятъ, воздухъ въ нихъ вверху у потолока отъ теплоты исподоволь отчасу больше утончается. Свинцоватое вещество кафель и печнаго китту разрѣшаются отъ теплоты обитающихъ въ нихъ человѣковъ, нагрѣваютъ и флогистизируютъ воздухъ еще больше; люди просиживаютъ за рабочимъ столомъ по цѣлому дню въ облакѣ своихъ собственныхъ испаринъ, тысячекратно вдыхаютъ оныя въ себя, а двери и замочныя скважины, которыми свѣжій воздухъ входить можетъ, рачительно запираютъ, швы же оконницъ конопатятъ и заклеиваютъ бумагою, и всячески препятствуютъ выходу гнилыхъ паровъ. Сколько легко можетъ происходить въ семъ случаѣ простуда, особливо же отъ каминовъ, навлекающая разныя немощи!

Къ отвращенію отъ жилыхъ покоевъ сего всеобщаго зла, служитъ близъ *Фигуры* V изображенная побочная фигура или труба СВА, которую должно пропускать въ углу, или въ иномъ удобномъ мѣстѣ комнаты, сквозь стѣну, дюймахъ въ трехъ или четырехъ ниже потолоку.

А Показываетъ верхнюю часть или раструбу этой трубы, расширенную подобіемъ лейки, чтобы внѣшній воздухъ легче находилъ стѣсненный входъ сквозь трубку В въ колѣнѣ, которыя конецъ установленъ прямо, чтобы впусченный воздухъ учреждался къ потолоку, отъ онаго утонченнымъ комнатнымъ воздухомъ отталкивался бы и раздѣлялся, къ произведенію равновѣсія въ комнатномъ воздухѣ, не отягощая живущихъ сквознымъ вѣтромъ. Послѣ сего можно окна и прочее, какъ угодно, конопатить: ибо лейка непрестанно свѣжій воздухъ приводитъ, а

конецъ трубки, снабженной клапаномъ, можетъ выпускать вонъ пары и гнилости, не охолаживая слишкомъ покоя.

Ахардово изобрѣтенїе, воздухъ въ комнатѣ дефлогистизировать.

Табл. III. Фиг. 1.

Славный *Пристлей*, открытель Химическихъ паровыхъ воздуховъ, нашелъ, что селитряный воздухъ есть здоровѣйшїй изъ всѣхъ воздушныхъ смѣсей; по его основанїямъ Аббатъ *Фонтана* усовершилъ Эвдїометръ, сїе орудїе, испытывающее состоянїе воздуха. По сему *Ахардъ* употреблялъ растопленную селитру, яко средство къ очищенїю въ комнатахъ воздуха.

Къ сему служитъ глиняная посудина, сходная на кофейникъ, какъ видимо въ приложенной фигурѣ, съ двумя трубочками по срединѣ. Въ посудину насыпается достаточное количество селитры и накрывается кровелькою, обѣ же трубки остаются отверзты. Посудина ставится въ каминъ или на жаровню. Когда селитра расплавится, въ одну трубку вложить дуло ручнаго мѣха и дуть, чтобъ свѣжїй воздухъ проходилъ по поверхности селитры и выходилъ другою трубкою.

• Въ этомъ случаѣ не нужно впускать въ комнату свѣжаго воздуху къ охлажденїю: ибо сообщается въ нее здоровый нефлогистизированный воздухъ; впрочемъ же въ комнатахъ большихъ городовъ, а паче въ больницахъ, бываетъ совсѣмъ испорченъ. *Ахардъ* нашелъ, что это комнатный воздухъ совершенно исправляетъ, и что въономъ самые ипохондрики ощущаютъ себя веселѣе.

Важность вещи заслуживаетъ, чтобъ изобрѣтенїе это вошло во всеобщее употребленїе.

О вліяніи воздуха на человѣческое тѣло.

Воздухъ дѣйствуетъ посредствомъ знаменитаго своего давленія на всѣ тѣла, которымъ прикасается, стараясь вникнуть въ ихъ промежки, и чтобы образовать въ оныхъ часть ихъ существенности, постоянный воздухъ, и подать закваску къ броженіямъ, безъ которой никакое броженіе не можетъ происходить.

Это давленіе атмосферы такъ велико, что уравнивается 31010 фунтамъ, когда поверхность человѣка только пятнатцать квадратныхъ футовъ занимаетъ; а мы не ощущаемъ сего бремени отъ того, что внутренній въ насъ воздухъ со внѣшнимъ въ равновѣсіи содержится, и здоровое легкое содержитъ въ себѣ силу, втянутый воздухъ обратно выталкивать: ибо сей мѣхъ воздухъ черпаетъ и тотчасъ вонъ высовываетъ. Поелику въ семъ случаѣ воздухъ старается растягивать дыхальное горло и легкое, то гнететъ онъ посредствомъ своей тягости и упругости, управляемыхъ давленіемъ верхнихъ слоевъ воздуха, пульсовыя и кровяныя жилы, которыми легкое проплетено, и оныя ощущаютъ холодное дыханіе, приливающееся къ масѣ крови. По кратковременномъ нагрѣяніи самый сей воздухъ противодѣйствіемъ преградобрюшной кожи, тѣмъ же путемъ, посредствомъ грудныхъ мышицъ, обратно изъ легкаго выдавливается, и подъемлющаяся грудь освобождаетъ себя отъ разгоряченнаго воздуха, продолжая перемежное дѣйствіе привлеканія и отталкиванія, по Аналогіи Магнетической и Электрической силы, а можетъ быть посредствомъ этихъ же силъ, непрерывно во всю нашу жизнь продолжаютъ. Безъ сомнѣнія смѣсивается онъ и съ кровію; онъ въ особливости давитъ на біющіяся жилы, кои питательный сокъ внутреннимъ движеніемъ раздѣляютъ.

Въ самое то же время амалгамируетъ воздухъ въ желудкѣ пережеванную пищу съ пойломъ и желудочнымъ сокомъ; изъ обоихъ желудочная теплота разрѣшаетъ постоянный воздухъ, яко первое кисѣніе въ животныхъ, подобно какъ горючій воздухъ дыханіе и преградобрюшная кожа, пособствующая изводить дыханіе вверху, а горючій воздухъ внизу, управляютъ пневматическими пустотами нашего тѣла, и заряжаніемъ питательнымъ веществомъ, равно изверженіемъ онаго, посредствомъ коихъ человѣки на свѣтъ происходятъ и изъ онаго истребляются.

Самый этотъ атмосферный, непрестанно въ легкое приливающійся и отливающійся воздухъ, образуетъ купно, во время своего истеканія и втеканія, голосъ и произношеніе словъ. Каждый звонъ, издаваемый ртомъ, есть дѣйствіе медленно втягиваемаго и съ усиліемъ выталкиваемаго воздуха. Вытолкнутый воздухъ находитъ въ съуженной каменистой растресчинѣ головки дыхальнаго горла препятствіе, отъ чего онъ приходитъ въ дрожаніе, возбуждающее звонъ; когда же присовокупятся къ тому множайшія препятствія отъ неба, зубовъ, языка и губъ, происходятъ нѣкоторыя самогласныя и согласныя, или разговоръ и мелодическое пѣніе. Такъ, на примѣръ, происходитъ толстый басъ, когда воздухъ бываетъ медленно выталкиваемъ, и голосная тресчина очень отверзется, втянется внизъ, или дыхальное горло примѣтнымъ образомъ укоротается; въ противоположенномъ случаѣ, вытянутое дыхальное горло, съузившаяся головная тресчина и скорое дрожаніе въ ней производятъ дискантъ.

Кашель выталкиваетъ съ усиліемъ вредныя, съ воздухомъ втянутыя вещи, изъ легкаго и дыхальнаго горла обратно отверзтіемъ рта, кои щекотили легкое, или голосную тресчину. Что составляетъ кашель въ разсужденіи дыхальнаго горла, то же со-

ставляетъ чханіе при щекотаніи въ носу, въ обоихъ случаяхъ поспѣшаетъ преградобрюшная кожа на помощь груди быстро и съ необыкновеннымъ дыханія размѣромъ, равно какъ и при высмаркиваніи. Громкій звонъ во всѣхъ этихъ обстоятельствахъ доказываетъ съ великимъ усиліемъ вытолкнутый воздухъ, который всѣми частьми рта и носа со звукомъ отражается.

Свистъ происходитъ между расчепомъ губы, къ которой конецъ языка прижимается, между тѣмъ какъ голосная тресчина, по содержанію низкаго или высокаго тону, больше или меньше расширяется и губы дрожатъ.

Еще при жеваніи воздухъ смѣсивается съ пищею посредствомъ пѣнящейся слюны, которая наполнена воздухомъ, равно какъ и весь проходный каналъ. Каждая пища содержитъ въ себѣ больше или меньше воздуха, которой изъ пищи желудочною кислотою разрѣшается, и отъ теплоты и желудочнаго кисѣнія учиняется еще упружѣе или полуутонченъ, которымъ пищепріемной каналъ, подъ названіемъ одмѣнія или вѣтровъ, содержащихъ горючій воздухъ, непрестанно содержится отверстъ и растянутъ. Слабыя кишки для таковаго воздуха сжимаются слабо; почему въ коликахъ, происходящихъ отъ вѣтровъ, они бываютъ воздухомъ усильно и съ болью растягиваемы; прочія же внутренніи отъ сего давленія стѣсняются и круговращеніе крови въ жилахъ поостанавливаютъ.

Слѣдственно воздухъ, которымъ человѣки дышутъ, долженъ въ отношеніи къ здоровью ихъ очень различно содержаться, когда совокупляется съ исходящимъ изъ болотъ, труповъ животныхъ, съ дымомъ трубъ, испариною навозныхъ кучъ и многими иными испареніями бываетъ загаженъ. Количество сихъ вредныхъ паровъ въ воздухѣ не во всѣ времена года

бываетъ одинаково велико. Весною оныхъ бываетъ всего больше, лѣтомъ же и зимою меньше; осень содержитъ средину. Благодѣтельные вѣтры очищаютъ воздухъ во всѣ времена года и спасаютъ нашу жизнь. Сверхъ того положенiе мѣстъ учиняетъ въ нихъ воздухъ здоровѣе, нежели въ другихъ; оной повсегда на горахъ, возвышенно лежащихъ лѣсахъ и открытыхъ мѣстахъ бываетъ чище, нежели въ долинахъ, въ закоптѣлыхъ городахъ, въ густозаросшихъ глубокихъ и болотистыхъ мѣстахъ.

Ясный воздухъ охлаждаетъ легкое, оживляетъ кровь, поддерживаетъ и поспѣшествуетъ щекотливости и напряженiю мускульныхъ волокней; оной давитъ рѣзко въ потовыя скважины кожи, и какъ тонъ оныхъ содержится въ надлежащемъ напряженiи, то непримѣтная испарина происходитъ естественно и безъ остановки и захряслости соковъ въ сосудцахъ уменьшаются.

Слишкомъ влажный воздухъ бываетъ уже насыщенъ мокротою, почему не можетъ горячихъ и излишнихъ частей изъ воздуха вытягивать, почему оныя остаются на вѣтьвяхъ дыхальнаго горла висящими, и сгущаются тутъ съ соленою водою въ мокроты, коими пузырьки легкаго одѣваются, и тонъ ихъ ослабляется. Щекотанiе этой мокроты возбуждаетъ кашель, отхаркиванiе, или даже воспаленiе въ легкомъ; но между тѣмъ испарина убываетъ и потовыя скважины ослабѣваютъ. Присоединившаяся ко влагѣ стужа увеличиваетъ зло еще больше, и обременяетъ кровь частицами, опредѣленными съ пособiемъ чистаго воздуха и умѣренной работы къ изведенiю изъ тѣла испариною. Отъ того соки по времени учиняются остры и вязки. Особы флегматичныя, жирныя и ведущiя сидячую жизнь, т. е. къ гнилому воздуху привыкшiя, ощущаютъ этотъ вредъ всего болѣе.

Слишкомъ сухой воздухъ лишаетъ мало по малу тѣла животныхъ жидкихъ соковъ, такъ что оныя дѣлаются бродящими мумїями. Къ великой сухости воздуха прїобщается повсегда и великая онаго тягость. Это необыкновенное давленїе чувствуютъ какъ легкое, такъ и всѣ твердыя части, которыя отъ того учиняются еще тверже; сгущенїе крови, отягощенїе сердца и круговращенїе крови медленное умножаются.

Естьли воздухъ легокъ, гнететъ онъ на наше тѣло мало, легкое же и сердце сопротивляются ему усильно. Сосудцы вздуваются ко внѣшности, постоянный воздухъ въ крови и всѣхъ частяхъ стремится къ разрѣшенїю, и равновѣсїе между атмосферою и внѣшнимъ воздухомъ, особливо же въ легкомъ, возстановляется чрезъ кровохарканїе.

Когда воздухъ очень теплъ, бываетъ купно большею частїю слишкомъ сухъ и утонченъ. Отъ сего сохнетъ въ носу, въ глоткѣ и дыхальномъ горлѣ, кровь дѣлается тяжелѣе и вязчѣе, круговращенїе ея въ сухихъ сосудахъ затруднительно; происходятъ запоры и воспаленїя, спиртоватыя, соленыя и водяныя части изъ массы крови отдѣляются, густыя же сѣдаются, позывъ на пищу пропадаетъ, тѣло твердѣетъ, запирается и становится сухо, ощущаютъ сухую жажду, и дыханїе непрестанно отягощается отъ того, что легкое не довольно бываетъ охлаждено.

Противно сему дѣйствуетъ воздухъ холодный. Онъ слишкомъ стѣсняетъ легкое чрезъ охлажденїе, и препятствуетъ издыханїю водяныхъ паровъ, сгущаетъ кровь и приключаетъ воспаленїе въ легкомъ, подъ названїемъ коклюша, или удушливаго кашля. Естьли тѣло на жестокомъ холодѣ производитъ сильное движенїе, напряженныя мышицы гонятъ кровь съ усилїемъ къ сердцу, а оное насильственно же въ пульсовыя жилы, отъ сего дыханїе захваты-

ваетъ; сильный приливъ крови къ мозгу приключаетъ оглушенiе, непреодолимую наклонность ко сну и ударъ.

Еще опаснѣе бываетъ состоянiе, когда при тяжелой работѣ подвергнутся сквозному воздуху. Всѣ потовыя скважины, испускающiя впрочемъ облако испаринъ, вдругъ запираются у непрiобыкшихъ, у прiобыкшихъ же медленнѣе; а отъ того происходитъ разслабленiе, дрожь, головная боль, обмороки и ударъ. Повсегда же отъ остановившагося поту пресыщенное количество крови прогоняется къ головѣ, и самый закрѣпчавшiй человѣкъ, когда тѣло его потѣетъ, постраждетъ отъ сквознаго воздуха. Одни только жаркими банями и снѣгомъ закаленные Россiяне составляютъ изъятiе изъ сего правила.

Вѣтры, сiе сгущенное и быстро катящееся воздушное теченiе, дѣйствуютъ своимъ различнымъ вѣянiемъ равномѣрно на наше тѣло, своимъ неравнообразнымъ давленiемъ, и чрезъ различное состоянiе воздуха, который бываетъ волнами гонимъ. Каждый ударъ вѣтра стѣсняетъ предшедшiя волны гуще, и сквозной воздухъ, производимый иногда сильнѣе, иногда слабѣе, трубами печными, окнами и дверями, составляетъ дующiй домашнiй вѣтръ въ каждомъ домѣ, равно и улицы между рядомъ высокихъ зданiй составляютъ таковой же сквозной вѣтръ въ городахъ. Приписываютъ вѣтрамъ, по различiю странъ свѣта, изъ которыхъ они дуютъ, и дѣйствiя разныя: восточный вѣтръ сушитъ и холодитъ, западный умѣряетъ и наноситъ влагу, южный бываетъ тепелъ и влаженъ, а сѣверный холоденъ и сухъ. Дѣйствiе оныхъ въ цѣломъ совершенно тоже, какъ и различная температура воздуха, но скорѣе и жесточѣе; однакожъ въ разсужденiи того, что оно составляетъ теченiе и здоровье.

Въ нашей крови смѣшанный воздухъ можетъ чрезъ усиленный жаръ производить волненія, воспаленія и колотье, или водяныя опухоли. Сверхъ того влажный вѣтръ полезенъ особамъ сухаго, меланхоличнаго и сангвиническаго сложенія, равно какъ и сухой людямъ сложенія флегматическаго. Холодный воздухъ пріятенъ особамъ горячимъ, теплый же для тѣлъ мокротливыхъ.

Изъ искусственныхъ родовъ воздуха дефлогистизированный, т. е. отъ горючихъ веществъ освобожденный воздухъ, одинъ только служащій къ дыханію; однакожъ и возгарающійся воздухъ не вредитъ, когда только приономъ нѣтъ недостатку въ атмосферичномъ; всѣ прочіе роды воздуховъ портятъ орудіе дыханія, на прим. постоянный воздухъ. По опытамъ *Фонтановымъ* надъ вдыханіемъ искусственныхъ родовъ воздуха, Агличане утверждающіе, что флогистонъ изъ легкаго изгоняется, и Шведы, что оный изъ воздуха въ легкое пріемлется, неправы. Онъ доказываетъ, что флогистонъ, и сверхъ того еще постоянный воздухъ, изъ легкаго отдѣляется. Когда обыкновенный, дыханіемъ поврежденный воздухъ нѣсколько времени въ водѣ взбалтывать, учиняется по прежнему къ дыханію способенъ; таковымъ образомъ мать натура ежедневно производитъ свое великое воздуха промываніе: ибо изъ воздуха горючее непрестанно въ поверхность морей и рѣкъ погружается, къ обмытію изъ воздуха грязи, напротивъ чего чистый воздухъ обратно восходитъ, именно съ помощію вѣтровъ. Втянутое по сему дыханіе можетъ умертвить животнаго: ибо флогистичный воздухъ жизни поддерживать не можетъ, постоянный же воздухъ въ самомъ дѣлѣ животное умерщвляетъ; слѣдственно купно чрезъ отрицательную и положительную причину.

Опыты *Фонтановы* доказываютъ, что наша кровь содержитъ много флогистону; это означается

по каждому дыханію человѣка въ разсужденіи запаху: ибо все, что пахнетъ, есть купно флогистично или возгарающееся, здоровое дыханіе, съ отложеніемъ всѣхъ гнилостей, отъ пустыхъ зубовъ, гнилостей во рту, глоткѣ и желудкѣ, очень можно замѣтить по запаху. Далѣе, доказываетъ онъ, что кровь при своемъ проходѣ сквозь легкое отъ сей горючести освобождается, что оную пріемлетъ тамъ воздухъ, пока еще не бываетъ ею насыщенъ: но что сіе принятіе при вдохнутомъ уже или флогистическомъ воздухѣ не можетъ уже происходить.

Но для чего же бы флогистону изъ крови отдѣляться? Отвѣтствую: потому что флогистонъ, который всѣ каналы тѣла, особливо же и безпрерывно легкое, какъ море пѣну, выталкиваютъ, яко вещество чрезъ треніе и теплоту кровяныхъ шариковъ разрѣшаемое, полегчавшее, изъ сухаго пару состоящее, самъ собою вверхъ поднимается, щекотливость вѣтвей нервныхъ и волотей мышечныхъ ослабляетъ, и оныя опіатически оглушаетъ, отъ чего оныя къ жизненнымъ упражненіямъ учиняются не способны и усыпленны. Какъ широко и медленно разверзается ротъ, когда клонитъ сонъ? Не предоставляется уже обѣимъ ноздрямъ, воздухъ въ легкое проводить извивомъ и полу нагоряченный; доставляется оному разверзтымъ и растянутымъ ртомъ и внизъ стянутымъ кадыкомъ прямолинейный шлюзъ и очень медленный входъ, дабы вдвое величайшую и вдвое холоднѣйшую массу воздуха медленно впустить въ нагоряченное легкое, и наскоро оную издохнуть. Я употреблялъ въ привалахъ крови къ головѣ и біеніи артеріи въ ушахъ это искусственное зеваніе, втягивая сколько возможно медленнѣе воздухъ ртомъ, и также сколько можно медленнѣе оной выпуская, яко средство надъ собою, скорое біеніе пульса и отъ того происходящее волненіе въ легкомъ по произволу и

единственно этою механикою наскоро утолять, и біенію пульса во всемъ тѣлѣ дать совсѣмъ иной размѣръ.

Постоянный воздухъ выказываетъ свою смертоносность тѣмъ, что у мышечныхъ волотей отъемлетъ ихъ щекотливость. Далѣе извѣстно, что воздухъ флогистическій съ постояннымъ никакого сродства не имѣетъ, и слѣдственно флогистонъ не можетъ изгонять постояннаго воздуха. Тотъ воздухъ, который жадно всасываетъ въ себя флогистонъ, есть дефлогистизированный, и онъ-то щекотливость мышицъ долѣе поддерживаетъ. Хладокровныя животныя издыхаютъ изъ себя флогистону гораздо меньше, нежели животныя горячекровныя, поелику треніе крови, и теплота или Электричество, и всякая теплота сопровождается флогистономъ, а можетъ быть и производится. По сему чѣмъ больше теплоты въ животномъ, тѣмъ больше флогистично и его дыханіе.

Въ то время, когда кровь пульсовой жилы легкаго, въ прикосновеніи къ холодному воздуху, часть своей флогистичной теплоты въ воздухъ издыхаетъ, пріемлетъ оная на ближайшемъ своемъ пути вновь въ себя таковую же матерію, и опять приведши въ легкое, оную отдѣляетъ. Въ одноже время испаряетъ тѣлесная теплота несравненно множайшее количество флогистону потовыми скважинами кожи и вздуваніями: потъ зловоненъ, а потому явнымъ образомъ состоитъ изъ флогистону и водяныхъ паровъ; доказываетъ это жирность его на бѣлье и свѣтящесть въ разобщеніи (можетъ быть и самаго дыханія). Въ аэростатѣ распространяется горючій воздухъ, по нѣсколькихъ часахъ, несравненно сильнѣе, нежели сначала.

Кровотеченіе унимающія средства.

Опредѣляютъ способы къ остановленію крови изъ разверстыхъ сосудцовъ, по положеніи самой этой части и смежныхъ къ ней частей. Въ частяхъ, до которыхъ Врачь можетъ достигнуть, унимаютъ кровотеченіе стягивающими средствами: ибо сосудцы отъ того стягиваются, или вмѣстѣ сводятся. Затыкающія (стиптическія) средства не токмо стягиваютъ сосудцы, или соединяютъ разорванныя части сосудцовъ, но принуждаютъ и кровь сгуститься и сѣсться. Таковое дѣйствіе производитъ скопидаръ и его спиртъ, винной спиртъ и алкоголъ. Это послѣднее средство производитъ въ своемъ дѣйствіи столькожъ жестокую боль, какъ и обожженіе огнемъ, а потому въ частяхъ, гдѣ нервы лежатъ близко, должно быть употребляемо съ осторожностію, хотя оное впрочемъ очень полезно, для малыхъ уязвленныхъ сосудцевъ, прикладываемое съ наскобленіемъ съ полотна. Подобнымъ образомъ кислоты, съ землями смѣшиваемыя, производятъ великую боль и сѣданіе крови.

Иногда остановляютъ кровотеченіе прижиганіемъ или огнемъ; ибо огонь наскоро изъ сожженыхъ частей дѣлаетъ пробку, которая рану затыкаетъ; но когда сильное притеченіе крови вышибетъ изъ стянутой пульсовой жилы, рана неминуемо опять отверзается.

Кислые спирты, купоросное масло и подобн. производитъ то же, что и огонь; они принуждаютъ кровь скипѣться, и накидываютъ корку, которую усиліе крови опять сбиваетъ; при томъ же производятъ они жестокую боль и припадки.

Новѣйшее средство отъ истеченія крови, завязываніе поврежденнаго кровянаго сосудца; но оное равномѣрно болѣзненно, приключаетъ иногда корчи въ членѣ, по нѣсколькихъ часахъ ранную лихорадку, и перевязанное большею частью отпадаетъ прочь.

Перевязыванія составляютъ сильное средство къ унятію кровотеченія изъ уязвленнаго сосуда: ибо не токмо самую рану, на прим. въ пульсовой жилѣ, но и части къ началу раны сгнетаетъ. Почему съ великою выгодою прикладываютъ свертки наскобленнаго полотна къ сжатой ранѣ, даже гдѣ пульсовая жила повреждена, на свертки въ нѣсколько слоевъ компрессы, съ наложеніемъ пластырьнаго бандажа, которой, обвивъ, завязываютъ и на нѣсколько дней въ покоѣ оставляютъ.

Дождевикъ (Licoperdon) и жаворонковъ грибъ (Agaricus pedis equini facie), или трутъ, на разныхъ древахъ растущій, подобно стягивающимъ средствамъ, дѣйствуютъ съ пользою. Дождевикъ прикладываютъ къ отверзтымъ сосудамъ вмѣстѣ съ компрессомъ съ пользою, равномѣрно и въ кровотеченіи изъ носу безъ компресса; это оказывало помощь, когда другія средства уже не дѣйствовали.

Размочи кусокъ дождевика въ купоросной водѣ, или хотя въ простой водѣ, оберти туго ниткою, чтобы получилъ надлежащую длину и толщину, и высуши. Къ употребленію развей съ куска нитку, и при кровотеченіи изъ носу вложи кусокъ довольно глубоко въ носъ. Мокроты носовыя кусокъ этотъ разбучатъ; онъ вступитъ въ сосудъ, изъ коего кровь течетъ, и кровь уйметъ, естьли не вынимать его изъ носу нѣсколько дней. Хотя остановленное теченіе мокротъ приключаетъ противный запахъ; однакожъ кусокъ не вынимать, пока мокрота сама собою оный высвободитъ. Но какъ дождевикъ свойства очень клейкаго, и волоти свои впускаетъ въ пустоты, то выниманіе онаго бываетъ большею частью очень болѣзненно и съ истеченіемъ крови, хотя бы употребить притомъ умягчающія средства. Дождевикъ самъ по себѣ состоитъ изъ пустыхъ пузыриковъ,

имѣющихъ связь между собою, и всасывающихъ внутрь себя отъ внешности всякую влагу.

Трутъ древесной имѣетъ несравненно нѣжнѣйшїе и плотнѣе между собою лежащїе пустые волоски, кои поперечная соткань между собою соединяетъ. Отъ сего всякїе труты, каждой особо, вытягиваютъ воду изъ стакана въ порожнїй стаканъ, въ которомъ они положены. Но дождевикъ втягиваетъ въ себя воды больше; такъ кусокъ трута, въ девять грановъ вѣсомъ, втягиваетъ въ себя воды 134 грана; кусокъ же дождевика одинакаго вѣсу втягиваетъ воды 244 грана.

Въ носовыхъ кровотеченїяхъ по всѣмъ Хирургическимъ опытамъ кажется, что дождевикъ безспорно полезнѣе, поелику больше втягиваетъ въ себя мокроты; но при отниманїи членовъ способнѣе трутъ: ибо къ отрывкамъ сосудцевъ не такъ плотно прилипаетъ, и дѣйствїе свое совершаетъ безъ приключенїя боли.

Способъ употребленїя онаго слѣдующїй: очисти рану или пульсовую жилу отъ запекшейся крови. Съ трута слупи наружную его кожу, и прикладывай сперва маленькой кусочикъ, а на него большой, послѣ сверточекъ наскобы съ полотна, компрессъ, и обвяжи. Гдѣ нужно, по причинѣ пней пульсовыхъ жилъ, прикладывай прежде турникетъ (Хирургическое орудїе, при отниманїи членовъ употребляемое).

Кровотеченїе носомъ происходитъ у здоровыхъ особъ повсегда отъ излишества крови, и не должно онаго скоро унимать, яко щастливый кризисъ въ болѣзняхъ воспалительныхъ. И такъ, пока еще пульсъ довольно полнъ, тѣлесная теплота равнообразно раздѣлена, лице и губы имѣютъ свою естественную алость; сильнаго истеченїя крови опасаться нѣтъ причины. Но какъ скоро пульсъ начнетъ дрожать, лице и губы поблѣднѣютъ, окажутся сердечная

боль и тошнота съ обмороками, а наконецъ вздергиванія: тогда перевяжи руки пониже локтей и ноги подъ колѣнами довольно туго, чтобы кровь позадержать въ наружности членовъ.

Когда кровь носомъ итти перестанетъ, перевязки снимай не всѣ вдругъ, но чрезъ четверть часа одну по другой. Къ подкрѣпленію дѣйствія перевязокъ, поставь страждущему ноги по колѣна въ воду тепловатую.

Чрезъ каждую четверть часа давать отъ шести до осьми грановъ селитры и ложку уксусу въ полустаканѣ воды. Естьли кровь наклонна къ гнилости, дай отъ двенатцати до двацати капель купоросснаго спирту въ чайной чашкѣ ячменнаго отвару.

Омочи сверточекъ карпіи, или продолговатой кусочикъ варенаго труту, на которой огонь высѣкаютъ, въ двухъ ложкахъ колодезной воды, въ коей распущено около золотника бѣлаго купоросу; заткни оной сперва не глубоко, послѣ же, естьли кровотеченіе не унимается, сколько можно далѣе въ носъ способомъ перьваго комля. Или: насыпь на сверточекъ карпіи порошку изъ столченаго трута, или дождевика, и также вложи въ носъ.

По унятіи крови, должно больному остаться въ покоѣ и одному, голову держать высоко или почти въ сидячемъ учрежденіи, въ темноватой комнатѣ, гдѣ нѣтъ шуму и движенія. Къ утоленію волненія въ головныхъ пульсовыхъ жилахъ, должно воздухъ втягивать полнымъ ртомъ, а издыхать очень медленно; чрезъ что легкое продолжительнѣе охлаждается, и кровь къ головѣ притекать начнетъ медленнѣе. По нѣсколькихъ дняхъ сверточекъ самъ собою выпадетъ изъ носу съ запекшеюся кровью. Впрочемъ больному ничего не пить, кромѣ холодной ячменной воды, т. е. отвару изъ ячменю съ водою. Кровопусканіе при семъ чаще вредитъ, нежели помогаетъ,

равно и холодныя привязки ко лбу и зашылку; однакожъ я съ пользою прикладывалъ ихъ къ запястью рукъ, почасту перемѣняя.

Наконецъ надлежитъ избѣгать многаго употребленія мясныхъ пищъ, горячихъ напитковъ, сильныхъ движеній и страстей; должно временно принимать Глауберовой соли, ежегодно пускать по два раза кровь, и когда по лицу окажется волненіе крови, пить много воды, а ввечеру принимать селитру въ водѣ. Впрочемъ мягчительные клистиры составляютъ главное лѣченіе: ибо запоры легко могутъ скопить кровь въ головѣ или легкомъ и приключить кровохарканіе.

Тѣлесныя причины помѣшательства въ умѣ.

Извѣстно, что многія нравственныя причины, каковы: сильная любовь безъ надежды, или яростной гнѣвъ, вышній тонъ вообразительной силы пренапрягаютъ, и безуміе, или бѣшенство, какъ кажется, чрезъ усильственное растяженіе мозговыхъ частицъ производятъ, такъ что упругости оныхъ опять возстановить не можно, но вся нервная система остается въ разслабленіи, и непосредственныя орудія души увядаютъ, не пріемля необходимаго степени упругости. Я пропускаю сіи причины къ сумазбродству, и упомяну только о нѣкоторыхъ Анатомическихъ обстоятельствахъ, по наблюденіямъ *Меркелевымъ*.

Части мозгу съ своими камерами, по заключенію величайшихъ естесвословов, кажутся быть тайнымъ кабинетомъ души, въ которомъ она ощущаетъ укушеніе комара, и войну опредѣляетъ. Но безуміе не всегда предпоставляетъ нѣкоторые безпорядки въ мозгу; но хотя бы сіи при помѣшательствѣ въ умѣ и повсегда находились, могутъ однако почасту быть больше слѣдствіемъ, нежели причи-

ною безумія. Самое различіе въ существенной тягости мозгу у благоразумныхъ или помѣшанныхъ особъ вещи этой разрѣшить не можетъ: ибо самый этотъ головный мозгъ можетъ вѣсъ свой у одного и того же самаго человѣка ежедневно перемѣнять. *Мекель* нашелъ, что жеребей или кубикъ, шести линій, который онъ наполнялъ мозгомъ совершенно здороваго тритцати лѣтъ человѣка, потянулъ квентель и пять грановъ. Однакожъ для всѣхъ ли здоровыхъ тритцатилѣтнихъ человѣковъ составляетъ это природный вѣсъ, или можетъ быть среднюю мѣру между дѣтства и старости? По утвержденію самаго сего славнаго Анатомика, мозговое существо большаго мозгу шестидесятилѣтняго, колотьемъ умершаго, содержало тотъ же вѣсъ, но шестилинейной жеребеекъ, наполненный малымъ мозгомъ, потянулъ квентель и четыре грана, слѣдственно однимъ граномъ меньше.

Теперь слѣдуютъ разныя наблюденія надъ тѣлами нѣкоторыхъ сумасшедшихъ. Первый случай касался женщины, проведшей пятнатцать лѣтъ въ домѣ безумныхъ, никогда не приходивъ въ память, полнаго и жирнаго тѣла. Ротъ у ней былъ наполненъ собственнымъ ея каломъ: ибо сумасшедшіе подъ конецъ жрутъ собственное свое испражненіе. Лобная кость и задній черепъ были у ней толщиною въ три линіи съ третью, а висковая кость въ три Парижскихъ дюйма. Твердая мозговая кожа содержала много кровью налившихся сосудцовъ, железы же этой твердой мозговой кожи были бѣлы и вздуты. Въ серпообразномъ выпускѣ этой кожи выпячивалась плоская косточка съ острыми зубринами, которыми въ мозгъ кололо. Это мозговатое существо столько твердѣло, какъ бѣлокъ сваренаго яица, было столько же ломко, и въ подавленіи пальцомъ упруго. Жеребеекъ, въ шесть линій, мозгомъ ея наполненный, вѣсилъ квен-

тель съ тремя гранами; слѣдственно двумя гранами легче противъ мозгу здороваго человѣка. Мозговая мозоль была равномѣрно отвердѣла, и въ наполненіи упомянутаго жеребейка потянула квентель и полтора грана. Душевная железа въ мозгу потянула два грана, и была суше обыкновеннаго.

Въ семъ случаѣ кажется, что изсохнутіе мозговыхъ сосудовъ высушиваетъ купно и разумъ; ибо безумные предметовъ не видятъ, не слышатъ, не обоняютъ, не различаютъ по вкусу и осязанію, такъ какъ здоровые, и кажется, что колючее щекотаніе выставившейся костковатой серпообразной кожи временами приключаетъ въ нихъ бѣшенство.

У одной съ давныхъ лѣтъ въ безумствѣ находившейся родильницы головной мозгъ былъ твердъ во осязаніи, и подъ паутинною перепонкою наполненъ красноватою жидкостью. Самое мозговое существо было сухо и упруго твердо. Въ семъ случаѣ также оказывается изсохнутіе мозгу, и опущеніе вглубь нервныхъ трубочекъ, кои правильныхъ впечатлѣній отъ внѣшнихъ предметовъ не пропускаютъ свободно до души, которая, какъ размышляющій *Невтонъ*, на софѣ мозговой сидѣвъ, замечательно и любопытствуя размышляетъ. Это ложное заключеніе души о происходящихъ новостяхъ въ свѣтѣ, которыя отъ ея пяти Министровъ и главнаго Министра, чувствованія, неисправно представляются, называется помѣшательство въ умѣ, со всѣми его степенями до бѣшенства. Въ особливости кажется, что чрезмѣрная упругость предполагаетъ недостатокъ въ нервномъ соку, отъ чего нервы твердѣютъ и упружѣютъ, и всѣ улицы главныхъ и побочныхъ постовъ теряютъ свою необходимую гибкость.

У человѣка тритцати шести лѣтъ, который за дватцать лѣтъ въ умѣ помѣшался, нашли мозгъ тверже и упружѣе обыкновеннаго; почему и въ семъ

случаѣ сухость мозгу входъ нервнаго соку въ начало нервъ нарушила: ибо душевная мозговая железа, которая у сего человѣка содержала нѣсколько песковатыхъ крупокъ, не всегда бываетъ свободна отъ нихъ и у здоровыхъ людей.

У молодаго Богослова, который сперва сдѣлался задумчивъ, послѣ же впалъ въ сумазбродство, оказалась сначала боль въ правомъ вискѣ, по томъ онъ заключилъ, что въ головѣ у него находится озеро, наполненное рыбами: мозгъ былъ совсѣмъ здоровъ, но очень упругъ и легковѣсенъ, именно двумя гранами легче противъ здороваго мозгу. Железа мозговая была наполнена крупинами, или довольно немалыми бѣлыми камушками; впрочемъ же все тѣло безъ всякихъ поврежденій.

Мозговое существо въ тѣлѣ сумасшедшаго солдата оказалось вязко и твердо, какъ бѣлокъ въ густую сваренаго яица, и доски свѣтлаго простѣнка по прорѣзаніи оказались прямы. Вѣсъ всего мозга у здороваго возрастнаго человѣка содержитъ впрочемъ три фунта, одинъ лотъ и полквентеля, или за исключеніемъ кровяныхъ сосудцовъ три фунта. Слѣдственно различіе между здоровымъ мозгомъ содержало семь квентелей больше предъ мозгомъ сумасшедшаго; и слѣдственно многія трубочки въ мозговомъ существѣ бываютъ опорожнены отъ соку, и онаго не впускаютъ, или легки вѣсомъ и сухи въ сотканіи. Эти изсохнувшіе и задолго пустыми остающіеся каналы, кажется, что сперва приводятъ въ замѣшательство память, а по томъ и разумъ. Подобнымъ образомъ сильное притеченіе крови въ голову въ горячкахъ приводитъ въ замѣшательство образы умомечтанія до сумазбродства.

Въ другомъ человѣкѣ, которой былъ полтора года въ безуміи, не имѣлъ никакой связи въ понятіяхъ, бродилъ какъ скотъ, и пожиралъ собственный

свой калъ, были внѣшнія железы твердой мозговой кожи затвердѣлы, вздуты и бѣлы, равно и внутреннія железы *Пакхїоновы* на твердой мозговой кожѣ бѣлы, сцирроваты, нѣжнѣйшая же и тончайшая изъ всѣхъ мозговыхъ кожицъ, паутинная перепонка бѣла, не прозрачна, плотна, толста и смочена выступившею лимфою. Бѣлое внутреннее мозговое существо было очень плотно, вязко и твердо, душевная мозговая железа очень мала, сморщена и тверже обыкновеннаго; сверхъ того всѣ пульсовыя и кровяныя жилы въ большомъ мозгу были безъ крови. И въ семъ случаѣ также сухость и легковесность мозговаго существа кажется, что были основанїемъ безумїя.

Въ тѣлѣ разслабленнаго, которой не могъ на ногахъ стоять, ни ходить, ни явственно говорить, нашли въ мозгу со внѣшности и внутри всѣ признаки водяной болѣзни; твердая мозговая кожа была всюду вдвое толще обыкновеннаго, затвердѣла, отстала и сморщилась, притомъ же много пасоки опустилось внизъ большою скважиною задней головной кости въ пустоту хребетной кости. Всѣ кровяные сосудцы въ нѣжныхъ мозговыхъ кожицахъ и въ самомъ мозгу были вздуты, и между оныхъ находилось много вязкой пасоки. Мозговое существо было тяжеловѣснѣе обыкновеннаго. По сему тутъ мозговая водяная болѣзнь мозгъ и трубочки затопила и стиснула. Эта водяная болѣзнь и другому солдату приключила подобное безумїе и неспособность движенїя.

У дитяти найдена въ головномъ мозгу пухловатая затвердѣлость, полутора дюйма длиною, дюйма шириною и въ полдюйма толщиною. Впрочемъ желудокъ и кишки въ половину распущены, слѣпая же кишка наполнена черноватыми червячками, сходными къ униямъ, и расточена. Здѣсь сумазбродства причиною были отчасти пухлая затвердѣлость въ

мозгу, частью же щекотанїе желудочныхъ и кишечныхъ нервъ.

У одной женщины, иногда впадавшей въ сумазбродство, иногда же въ сонливость, нашли въ головномъ мозгу чирїй съ жидкимъ, беловатымъ гноемъ, который часть мозгу расточилъ, и сдѣлалъ волотистымъ. Сосудцы жильной соткани были наполнены черною кровью. Въ семъ случаѣ острой гной былъ отчасти всосанъ нервами, частью же давилъ нервныя волоти, объѣлъ оныя и мозгъ. Словомъ сказать: отъ застоявшейся крови вздутый, воспаленный или изсохшїй мозгъ, или отрастѣнїе острїя косточки, которая колетъ въ мозгъ или мозговыя кожи, или выступившїя гной либо вода, и каждое давленїе на мозгъ приключаютъ безумїе или сумазбродство.

Дешевое лѣкарство дѣйствїя листоватой земли виннаго камня.

Поелику отмѣнно дѣйствующее лѣкарство, подъ названїемъ листоватой земли виннаго камня, или возстановленнаго виннаго камня, извѣстное въ Аптекахъ, для недостаточныхъ очень дорого: то еще *Бїорговъ* изобрѣлъ дешевое средство того же дѣйствїя; онъ предписалъ смѣшивать одну часть поташу съ пятнатцатью частями крѣпкаго ренскаго уксусу и на огнѣ выпарить, или огустить; но это отнюдь не нужно.

Не дистиллированной ренской уксусъ содержитъ въ себѣ больше масловатыхъ частицъ, нежели дистиллированной, изъ котораго дѣлаютъ листоватую землю виннаго камня; слѣдственно этотъ составъ будетъ мылообразнѣе, а потому въ дѣйствїи тѣмъ больше утончающъ, отверзающъ и мокроты разбивающъ.

Подобное средство равнаго врачебнаго дѣйствія получается, когда пинту крѣпкаго ренскаго уксусу, взогрѣвъ въ стеклянной колбѣ въ песчаной банѣ, класть въ него до нѣскольку разъ, а не вдругъ, столько соли виннаго камня, сколько потребно къ насыщенію. По семъ уксусъ на умѣренномъ огонькѣ до половины выпарить, остудить, и заткнувъ, хранить къ употребленію. Пріемъ сего нейтральнаго уксусу отъ двухъ до трехъ унцовъ въ день съ водою.

Въ деревенской Аптекѣ можно этотъ уксусъ употреблять во всѣхъ тѣхъ случаяхъ и болѣзняхъ, отъ которыхъ предписываютъ листоватую землю виннаго камня.

Поттово наружное средство въ подагрѣ и ломѣ членовъ.

Большая часть Врачей щитаетъ подагрическую матерію мѣловатымъ, или извезнымъ веществомъ, которое застрѣваетъ въ тѣснѣйшихъ изводительныхъ сосудцахъ, суставы затыкаетъ, и отъ этой мокротливой матеріи происходящее растяженіе приключаетъ давящее чувствованіе и жгущій жаръ между двухъ костей. Опытность предостерегла Врачей, что холодныя прикладки и затыкающія мази сію матерію вгоняютъ внутрь. Но подагрическіе осадки изъ соковъ распускать и раздѣлять и гипсоватую землю растворять, не содержитъ ничего противнаго теоріи. Къ сему предписываетъ Поттъ спиртъ поваренной соли, которой марморъ, мѣлъ, гипсъ, кораллы и всѣ известковатые камни быстро съ усиліемъ проникаетъ и распускаетъ. Онъ совокупляетъ этотъ спиртъ съ скопидаромъ, которой въ отверзтія кожи усильно вникаетъ, и соленому спирту отчасти путь очищаетъ, частью же дѣлаетъ изъ него летучее мыло.

Почему смѣшай соленой спиртъ съ скопидаромъ, смочи въ этомъ льняныя ветошки, и въ прогорячь прикладывай къ страждущему мѣсту. Распущенная соленымъ спиртомъ матерія совершенно изводится потомъ изъ тѣла.

Къ исправному соединенію соленаго спирту съ скопидаромъ дѣлаетъ самъ *Поттъ* предписаніе: возьми два унца поваренной соли, унцъ купороснаго масла, и передистиллируй эту смѣсь. Предъ переганяніемъ влей въ пріемникъ два унца скопидару, соленой спиртъ будетъ переходить дымясь, и эти соленые пары вникаютъ въ скопидаръ. Водяную часть отдѣли отъ скопидару, которой сдѣлается красенъ. По меньшей мѣрѣ надлежитъ соленой спиртъ, хорошо освобожденной отъ флегмы, сболтать въ бутылкѣ съ скопидаромъ.

Между тѣмъ Врачу должно съ этимъ поступать осторожно, и внѣшнее лѣченіе совокуплять съ діэтою и внутренними лѣкарствами. По утвержденію славнаго Берлинскаго Медика Г. *Селле*, природная, или наслѣдственная подагра оканчивается всеобщимъ потомъ и уриннымъ кризисомъ, при пособіи покрыванія болящей части и умѣреннаго потогнательнаго, какова на прим. его разведенная микстура діафоретика изъ цитры антимонной, Миндереровъ спиртъ и бузинная вода.

Онѣмѣніе членовъ наскоро отвращать.

Когда одна нога на другой долго лежитъ, ощущается въ сдавленномъ подколѣнкѣ, или въ бремя несущихъ нервахъ очень болѣзненное онѣмѣніе, или, какъ называютъ: перележаніе. Это большая лядвейнья нерва (Nervus sciatiquus), гнетеніемъ сдавливаемая, чрезъ что подвергается она задержанію протеченія нервнаго соку по нервнымъ волоспямъ. Къ отвращенію происходящей отъ того боли и онѣмѣнія члена,

стоитъ только вложить желѣзо, на прим. дверной ключь въ башмакъ подъ подошву ноги: онѣмѣніе вдругъ отъ сего проходитъ. Довольно и того, когда приложить желѣзо къ щиколодкѣ ножной.

Подобнымъ образомъ пособляется и онѣмѣвшей рукѣ, когда положить желѣзо въ сгибъ локтя, или только въ рукѣ держать. Это же средство помогаетъ отъ судороги въ ногѣ: стоитъ только приложить теплой желѣзной ключь къ страждущему мѣсту. Безъ сомнѣнія окажетъ это хорошую услугу и въ рефматической боли. Не естьли каждая боль, подагрическая боль, головная и подобныя, воспрепятствованное перепрыгиваніе кровянаго Электричества, отъ кусочка жиру или жирной мокроты, коя нѣкоторое мѣсто въ вѣтвяхъ жилъ разобщаетъ, такъ что положительная сила не можетъ достигнуть отрицательной, безъ потрясающаго толчка?

Когда это задержанное круговращеніе жизненныхъ духовъ въ нѣкоторыхъ волоскахъ нервы въ сухой жилѣ и костяной перепонкѣ составляетъ препону проходящему Электричеству, которое тутъ тѣснится: то отводится оное приложеніемъ желѣза, проводникомъ служащаго, назадъ, и слѣдственно уменьшается. Естьли это справедливо, не одно желѣзо можетъ въ таковыхъ случаяхъ помогать, но и всѣ проводниками служащіе металлы, полуметаллы и самая вода.

Мыло Старкеево отъ каменной болѣзни.

Отличное сіе средство, песокъ и камни въ уринномъ пузырѣ разбивающее и изводящее, съ отвращеніемъ происходящаго отъ того запору урины, участь Медицинской моды у многихъ Врачей привела въ забвеніе: ибо это мыло составляли очень алкалично, или неисправно. *Лежандръ*, помощникъ Г. *Мартина*, Аптекаря Королевы Французской, предлагаетъ къ

составленію онаго слѣдующее предписаніе, по образцу перваго его изобрѣтателя *Старккея*: оное при самомъ его составленіи должно сдѣлаться какъ дѣтская кашица и цвѣту бѣлесаго. Возьми сколько угодно столченаго виннаго камня и насыти оной терпентиномъ. Скопидаръ, въ густоту патоки передистиллированной, не столько къ сему способенъ: ибо мало содержитъ въ себѣ воды, которой слѣдуетъ учиниться посредственною матеріею мыла. Сдѣланное это мыло не привлекаетъ въ себя влаги изъ воздуха, и нагрѣваютъ оное не много, естьли оное смѣшано будетъ на холодномъ воздухѣ, чтобы излишняя влага выпарилась, поелику оная мѣшаетъ передѣланію онаго въ пилюли. И такъ, насытивъ алкалію терпентиномъ, больше или меньше жидкимъ, тѣмъ же самымъ образомъ, какъ насыщаютъ алкаліею какую нибудь кислоту, къ полученію совершенно средняго мыла, которое никогда не отволгнетъ, ни старѣется; оное, подобно другимъ мыламъ, распускается въ водѣ, горячемъ винѣ и спиртѣ. Въ терпентинѣ содержится еще смоляное масло, которое связи пособствуетъ, и тщетной былъ бы трудъ безъ воды стараться составить сухое мыло.

Два новыхъ цѣлительныхъ средства отъ бѣльмъ и цынготной болѣзни.

Отъ бѣлыхъ пятенъ на глазѣ обыкновенно употребляютъ утоляющія глазныя мази, въ которыхъ не рѣдко бываютъ квасцы или винной спиртъ, также ѣдкіе порошки и подобныя жестокія средства. Въ Журналѣ Физическомъ, въ шестомъ надесять онаго Томѣ, нашелъ я лучшее средство и употреблялъ съ желаемымъ успѣхомъ.

Осьмилѣтней дѣвочкѣ, получившей послѣ оспы бѣльма на обоихъ глазахъ, отъ которыхъ она со всѣмъ ослѣпла, полгода спустивъ послѣ того, пу-

стилъ я въ глаза нѣсколько капель орѣховаго масла, и терѣ вѣка пальцомъ, чтобъ масло по поверхности глазъ распространилось. Отъ нѣсколько кратнаго повторенія сего способу, въ теченіи году, бѣльма сошли, и дѣвочка начала различать предметы, а чрезъ три года получила по прежнему ясное зрѣніе. — У другаго дитяти роговая глазная кожа сдѣлалась толста, слѣдственно непрозрачна, и дитя за шесть лѣтъ сдѣлался слѣпъ предъ тѣмъ, какъ искусный Врачь снялъ у него съ глазъ нѣсколько слоевъ роговой кожи; послѣ пускали ему орѣховое масло, и онъ сталъ видѣть.

Ученый *Магеланъ* подвергся цынготной болѣзни, и былъ внѣ состояніи шагу ступить, ни одимъ членомъ пошевелить безъ жестокой боли. Одинъ изъ друзей его совѣтовалъ ему испытать средство Доктора *Хульма*. Употребляя оное чрезъ четыре дни, примѣтнымъ образомъ поправился онъ въ своемъ здоровьѣ и удивлялся скорому дѣйствію. Средство это состоитъ въ десяти гранахъ соли виннаго камня, въ водѣ принятой; по принятіи тотчасъ должно запить пятью каплями купоросной кислоты, водою разведенной. Таковые пріемы повторять по четыре раза на день. Отъ каждаго пріема разрѣшается въ желудкѣ множество постояннаго воздуха, которой со всѣми жидкостями хорошо смѣсивается, съ оными обходитъ въ круговращеніи по тѣлу, и таковымъ образомъ острогу въ короткое время раздѣляетъ.

VIII.
О ДУХОВИДЦАХЪ, СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ МАГИЧЕСКИХЪ ВЫЧИСЛЕНІЙ И ВОЛШЕБНОЙ БИБЛІОТЕКИ.

Духовидѣцъ Шведенборгъ.

За нѣсколько лѣтъ предъ симъ жилъ въ Стокгольмѣ нѣкто *Шведенборгъ*, безъ всякой должности, но довольно богатъ, чтобы совершенно предать себя своимъ Метафизическимъ бреднямъ. Пустынникъ въ лавиринфѣ Психологіи скоро предается великой кичливости; пренапряженная его вообразительная сила вырождаетъ мечтателя, изъ котораго наконецъ созрѣваетъ дерзкій духовидѣцъ. Онъ утверждаетъ, что въ этомъ родѣ жизни, въ теченіи слишкомъ двадцати лѣтъ обхожденія съ духами и душами усопшихъ человѣковъ, вошелъ у нихъ въ совершенную довѣренность, такъ что чрезъ сихъ Сильфовъ получалъ извѣстія съ того свѣта; что съ своей стороны сообщалъ симъ духамъ о новыхъ произшествіяхъ въ здѣшнемъ свѣтѣ, и слѣдственно былъ новый Меркурій, или почталіонъ между мірами духовъ и планетъ. Онъ написалъ увѣсистыя книги о своихъ духовныхъ откровеніяхъ, и временемъ ѣзжалъ въ Лондонъ, стараясь объ изданіи сихъ сносительныхъ листовъ въ символическихъ буквахъ для нашихъ земныхъ Читателей.

Въ обхожденіи своемъ разговаривалъ онъ объ своихъ мистеріяхъ съ каждымъ вольно, безъ всякаго удержанія, и казался, что во всемъ, отъ него предлагаемомъ, былъ онъ совершенно удостовѣренъ, не отражая отъ себя ни малѣйшаго виду шарлотанства. Слѣдственно сей холодный ученый у краю Сѣвернаго полюса жадалъ чести, къ которой впрочемъ жаркій климатъ приглашаетъ учиниться духовидцемъ

перваго рангу, когда пренатяженіе мозговыхъ нервъ въ превратномъ содержаніи только съ жаромъ климата оказывается.

Уповательно Читатели мои ожидаютъ важныхъ извѣстій съ того свѣта, чрезъ посланника отъ духовъ; но таковыя чрезвычайныя посольства изъ Пневматологіи должны по крайней мѣрѣ показывать свои кредитивы, по которымъ ихъ признаютъ въ званіи, и Турецкой Посолъ, *Ахметъ Эфендій*, у Берлинскаго двора не токмо подалъ оныя на аудіенціи, но привезъ съ собою и практической кредитивъ, въ финикахъ и Турецкомъ листовомъ табакѣ состоящій, въ доводъ того, что онъ изъ Азіи. И такъ мнѣ должно утвержденіе его въ семъ званіи включить здѣсь изъ народной молвы и напечатанныхъ сочиненій сего Сѣвернаго духовидца. Именно, вопервыхъ изъ всеобщаго слуху, предшествующаго сему переводчику обоихъ міровъ, и возвѣщающаго о немъ музыкою.

Въ исходѣ 1761 года позванъ былъ *Шведенборгъ* къ одной Государынѣ, которыя великому разуму свѣтъ единодушно удивляется. Она слышала разные Анекдоты о видѣніяхъ сего чудака; но чтобы слова видѣнія не поняли въ неправильномъ смыслѣ: то объясню я, что видѣніе значитъ порокъ души, когда оная либо однимъ глазомъ слѣпа, или косо глядитъ обоими. По нѣкоторыхъ вопросахъ, которые склонялись больше къ шуткѣ надъ его фантазіею, нежели къ дѣйствительнымъ извѣстіямъ изъ міра духовъ, отпустила его Монархиня, сдѣлавъ ему тайное препорученіе, надлежащее до кабинета духовъ. По нѣсколькихъ дняхъ, *Шведенборгъ* появился съ отвѣтомъ, который былъ таковаго роду, что Монархиня была приведена онымъ въ изумленіе, поелику нашла оный истиннымъ, заключая, что *Шведенборгъ* объ вещи, до коей относилось дѣло, не могъ узнать ни отъ

жакого человѣка. Это извѣстіе писалъ Посланникъ при Шведскомъ дворѣ, яко очевидецъ, къ чужестранному Послу въ Копенгагенъ, и развѣдываніе о семъ происшествіи оказалось съ онымъ согласно. Однакожъ, сколь многаго еще недостаетъ къ истинному доводу! Положимъ, что все сказанное справедливо; но сколько много каналовъ къ вывѣдыванію придворныхъ тайностей? Онъ принесъ отвѣтъ по нѣсколькихъ дняхъ; но для чего не изрекъ онаго тотъ же часъ?

Слѣдующее повѣствованіе равномѣрно составляетъ отголосокъ народной молвы, и потому недоказанное. Вдова Голландскаго Посла при Шведскомъ дворѣ, Госпожа *Мартевиль*, подверглась затрудненію въ разсужденіи недоплаченныхъ денегъ золотыхъ дѣлъ мастеру за работанную онымъ серебряную посуду, не взирая на то, что была удостовѣрена въ порядочномъ хозяйствѣ своего покойнаго мужа; она не могла инако вообразить, что долгъ давно заплаченъ. Но въ оставшихся бумагахъ покойнаго супруга ея не оказывалось ни малыхъ слѣдовъ, до сего обстоятельства относящихся. Почему прибѣгла она къ *Шведенборгу*, котораго прославлятельницы были безъ сомнѣнія Стокгольмскія женщины: ибо мущины жестокосердѣе въ разсужденіи вѣрованія чрезъестественностямъ; она призвала его именемъ всеобщей объ немъ молвы, по которой онъ съ повѣренностію обходится съ духами усопшихъ, вывѣдать у покойнаго ея супруга о сей тайнѣ, какъ ей заключать о требованіи золотыхъ дѣлъ мастера. Чрезъ нѣсколько дней *Шведенборгъ* принесъ разрѣшеніе: онъ получилъ желаемое извѣстіе, что въ такомъ-то поставцѣ, которой указалъ, и который вдова рачительно обънскивала, въ потайномъ ящичкѣ лежитъ въ платежѣ расписка. Побѣжали, искали, нашли желаемую расписку, общее съ тайною Голландскою корреспонденціею. Естьли эти разсказы во всѣхъ частяхъ спра-

ведливы, то *Шведенборгъ*, въ теченіи нѣсколькихъ дней, имѣлъ время, вещь сію посредствомъ золотаго ключа, которой приходится ко всѣмъ замкамъ таинствъ, либо вывѣдать, или вложить.

Третій доводъ. Въ исходѣ 1759 года *Шведенборгъ*, возвращаясь изъ Англіи, послѣ полудня вышелъ на берегъ въ Готенбургѣ. Тамошній купецъ пригласилъ его къ себѣ. По нѣкоторомъ времени *Шведенборгъ* съ страждущимъ прискорбіемъ далъ присутствовавшимъ въ бесѣдѣ знать совсѣмъ неожиданное извѣстіе, что въ самый тотъ часъ въ Стокгольмѣ въ части Зюдерманландской свирѣпствуетъ страшный пожаръ. По прошествіи нѣсколькихъ часовъ, въ каковое время онъ не однократно выходилъ, извѣстилъ онъ собраніе, что пожаръ угашенъ, обративши въ пепелъ столько-то домовъ. Въ тотъ же вечеръ разнеслась сія молва по всему городу; но чрезъ два уже дни спустивъ, пришло извѣстіе изъ Стокгольма, подтвердившее это произшествіе, совершенно сходно съ *Шведенборговымъ* предвареніемъ. Третья басенка изъ страны волшебницъ. Чаятельно былъ-то духъ усопшаго Полицейскаго служителя, которой принесъ ему таковое извѣстіе; или не замѣтилъ ли онъ ввечеру зарева къ сторонѣ Стокгольма? Но сколько выдумокъ облекаютъ въ обстоятельную повѣсть! И какъ изслѣдованіе чрезъ очевидцевъ, по прошествіи пятидесяти лѣтъ, составляетъ уже дѣло не возможное, то *Шведенборгъ* въ слѣдующемъ столѣтіи будетъ полярною звѣздою духомечтателей, и сочиненія его безъ сомнѣнія отъ нѣкоторыхъ уважутся.

Увѣсистое твореніе *Шведенборгово*, яко писателя, состоитъ изъ осьми Томовъ въ четверть листа, подъ заглавіемъ: Arcana coelestia, т. е. тайны небесныя, или откровенія. Онъ старался тайный смыслъ двухъ первыхъ книгъ Моисеевыхъ, по своему

воображенію, теозофически объяснить. Его повѣствованіе и тонъ дѣйствительно кажутся происходящими изъ фанатическаго созерцанія, а не изъ обману.

Шведенборгъ раздѣляетъ свои явленія на три рода: быть освобождену отъ тѣла, которое есть среднее состояніе между сномъ и бодрствіемъ, въ которомъ онъ духовъ видѣлъ, слышалъ и даже осязалъ. Таковыя видѣнія случились съ нимъ только три или четыре раза. Второе явленіе было, когда бывалъ онъ восхищенъ духомъ, во время продолженія пути своего по улицѣ, безъ ошибки, а между тѣмъ духомъ своимъ находился совсѣмъ въ другихъ мѣстахъ, и тамъ по нѣскольку часовъ явственно разсматривалъ домы, человѣковъ, лѣса и тому подобное, пока вдругъ ощущался опять въ надлежащемъ своемъ мѣстѣ. Таковой пароксизмъ нападалъ на него два или три раза. Третье и обыкновеннѣйшее видѣніе, каковыя имѣлъ онъ и въ бодрствіи, составляетъ основаніе къ его описаннымъ разсказамъ.

По его утвержденію, состоятъ всѣ человѣки съ республикою духовъ въ тѣсной связи; но сей влекущей цѣпи не чувствуютъ, и различіе между *Шведенборгомъ* и прочими человѣками состоитъ единственно въ пунктѣ, что *Шведенборгова* разверзта была внутренность, а у прочихъ бараньихъ головъ затворена. По сему есть это можетъ быть отверзтіе въ мозговой душевной железѣ: ибо не можно, чтобы разумѣлъ онъ это объ яичнокруглой сердечной скважинкѣ, которая у всѣхъ одинакова отверзта, и тогда только у множайшей части людей затворяется, когда мы съ человѣческимъ родомъ въ обхожденіе вступаемъ. Вообще получили бы великій свѣтъ о впечатлѣніи чувственныхъ органовъ на нашу силу чувствованія, и объ отраженіи этой зажигательной точки на нашу волю, объ мѣстопребываніи вообразительной силы, заставляющей предъ на-

ми плясать своихъ куколъ, и тутъ - то собственно въ *Шведенборгѣ* находилась трещина, когда бы показалъ онъ намъ настоящее мѣсто, гдѣ искать, въ головѣ ли, или въ преградобрюшной кожѣ мѣста всеобщаго нервъ сотрясенія, т. е. души. Онъ говоритъ о семъ дарованіи при всякомъ случаѣ съ подобострастіемъ къ Богу.

Судивъ по связи, состоитъ это дарованіе въ томъ, что свѣдущъ онъ въ темныхъ представленіяхъ, которыя получаетъ душа, по силѣ своего непрестаннаго сцѣпленія съ миромъ духовъ. Дабы этотъ отверзтый каналъ сношенія нѣсколько развить, раздѣляетъ онъ въ человѣкѣ память, сію великую регистратуру души, на внѣшнюю и внутреннюю. Внѣшнюю содержитъ онъ яко человѣкъ, къ нашему свѣту надлежащій; внутреннюю же по силѣ своей ближайшей связи съ миромъ духовъ. По этой же химерѣ основывается различіе внѣшняго и внутренняго человѣка; и *Шведенборгово* преимущество основывается собственно на томъ, что онъ еще въ сей жизни могъ считать себя особою, которая съ духами инаго міра имѣетъ пріятельское обхожденіе, и отъ сихъ не матеріальныхъ существъ считается за довѣреннаго общника.

Излетающее изъ нашей внѣшней памяти, состоящее въ миліонѣ образовъ и старинныхъ вещей, со времени нашего совершеннолѣтія: ибо загибовъ слишкомъ накопляется, перепархиваетъ въ нашу внутреннюю память, что у насъ, не отверзтыхъ головъ, никогда изъ магазина не выметаютъ вонъ, а отъ того изъ нашихъ прежнихъ представленій и кукольныхъ игръ ниже малѣйшее не тратится. По смерти обрѣтаемся мы въ числѣ сору: ибо смерть разрушаетъ разгородку обоихъ образовъ хранилищъ, всячину въ ея загибахъ опять занумериваетъ цыфрами Аналогіи, и перебраніе всего того, что когда

либо вошло въ нашу душу, и что намъ въ сей жизни изъ нашихъ тайныхъ помышленій осталось темно, учиняется для насъ ежедневнымъ чтеніемъ и протоколомъ нашего будущаго предопредѣленія.

Собственно присутствіе духовъ касается только внутреннихъ его чувствъ; но Символическій образъ мыслей нашей души возбуждаетъ въ духовидцѣ явленіе духовъ, какъ бы оное происходило внѣ его; хуждшее же при томъ было то, что они являлись ему въ человѣческомъ образѣ, неизвѣстно мнѣ, нагіе ли, или въ національномъ Шведскомъ одѣяніи. Изъ того вывожу я, что наша душа безъ очковъ не можетъ никакой иной души видѣть; всегда заимствуетъ она себѣ тѣлесное облаченіе, которымъ обвѣшиваетъ своихъ духовъ, хотя бы состояло оное и изъ воздушнаго флеру.

Разговоръ духовъ основывается на непосредственномъ сообщеніи взаимныхъ мыслей, но при семъ владычествуетъ еще больше символической чувственности, нежели при оптическихъ явленіяхъ: ибо повсегда происходитъ оной (неизвѣстно мнѣ, въ артикулованныхъ ли звонахъ, или только въ образахъ звоновъ) на томъ языкѣ, гдѣ которымъ обыкновенно говорятъ, и духовидѣцъ чувствуетъ это какъ бы внѣ себя. Уповательно, что всѣ усопшія души разумѣютъ всеобщій элементарный языкъ, годный ко всѣмъ человѣческимъ нарѣчіямъ — Алгебра духовъ была бы еще короче: ибо къ сему языкъ, основывающійся только на устроеніи ушей и звуку, все подъ титуломъ быстраго глазоустремленія легче можетъ происходить.

Духъ читаетъ въ памяти другаго духа его ясныя представленія, подобно какъ мы складываемъ цѣлыхъ фоліантовъ, равно складываетъ онъ его мѣстныя помышленія, и заключаетъ объ образѣ мыслей другаго. Естьли бы *Шведенборгъ* еще жилъ, Фран-

цузскіе духи *Волтеровъ* и прочіе открыли бы ему о Парижскомъ бунтѣ 1789 года. Такъ усматриваютъ усопшіе духи (ибо изъ неусопшихъ кажется, что не извлекалъ онъ никакихъ понятій) въ *Шведенборговой* душѣ всѣ представленія, каковыя онъ, яко человѣкъ, дѣлалъ себѣ о семъ свѣтѣ, съ таковымъ яснымъ созерцаніемъ, что при томъ сами себя обманываютъ, и часто воображаютъ, что видятъ самыя вещи, которыхъ прежде извлекали образы, когда еще на семъ свѣтѣ хаживали въ школу. Однакожъ не могутъ они ничего видѣть изъ дѣйствій сего тѣлеснаго міра; узнаваемое ими о томъ сообщается отъ болтливости другихъ, еще живущихъ человѣческихъ душъ, но только *Шведенборгова* покрою; поелику у обыкновенныхъ душъ недостаетъ трещины въ мозговой душевной железѣ, ихъ внутреннее чувство закрыто, и предъ онымъ мечтаются только темныя представленія, усопшихъ, ясновидящихъ духовъ, столько не вразумительно, какъ Китайскія буквы.

Здѣсь сидитъ Шведская Пиѳія двухъ внемлющихъ міровъ, на своемъ треножникѣ, составляя изъ всей себя купно ухо и ротъ, между тѣмъ какъ любопытные духи быстрымъ созерцаніемъ читаютъ въ *Шведенборгѣ* Стокгольмскія Вѣдомости о настоящемъ состояніи свѣта со времени его кончины; а онъ съ своей стороны также быстро смотритъ въ зеркало ихъ памяти, внимаетъ новомодныя чудесности, въ мірѣ духовъ случившіяся, и разсказываетъ объ оныхъ намъ въ своихъ сочиненіяхъ. Сколь велика была гордость сего мечтателя въ разсужденіи его духовныхъ проницаній, видимо какъ изъ всего плану его химеричнаго міровъ обьявленія, а не меньше и изъ слѣдующаго. Хотя духи состоятъ со всѣми душами живущихъ человѣковъ въ точной связи, они дѣйствуютъ въ насъ и страдаютъ за насъ; но

о семъ столькожъ мало вѣдаютъ, какъ и человѣки, поелику внутреннее чувство человѣка, которое къ ихъ личности важнѣйшее составляетъ прибавленіе, по всегда только темными образованіями обманывается и духамъ является совсѣмъ запачкано. Сіе составляетъ основаніе всѣмъ обманчивостямъ созданныхъ духовъ, и потому усопшія души вѣрятъ, что все то, что дѣйствуется въ нихъ посредствомъ вліянія человѣческихъ душъ, составляетъ собственное ихъ размышленіе, и есть коренное дѣло ихъ самыхъ, подобно какъ и мы человѣки въ сей жизни, но инако вѣримъ, что всѣ наши мысли, побужденія и движенія воли происходятъ изъ нашего мозгу, вмѣсто того, что оныя не рѣдко переходятъ въ насъ изъ невидимаго міра.

Каждая человѣческая душа, еще въ сей жизни находящаяся, имѣетъ уже свое мѣсто въ мірѣ духовъ, и надлежитъ къ нѣкоторому обществу, которое повсегда ея внутреннему состоянію истиннаго и добраго, т. е. разума и воли соразмѣрно. Поелику же ни малѣйшее изъ нашихъ здѣшнихъ познаній не можетъ утратиться, даже давно забытое въ вышеупомянутой тайной архивѣ сберегается, то станется, что души усопшихъ художниковъ, подобно какъ зрители около стекла оптическаго ящика днемъ и ночью, такъ точно около моей души толпятся, и что прочтутъ въ ней до художествъ относящагося, вмѣняютъ за свое собственное изобрѣтеніе, и объ этомъ въ своей квартирѣ расхвастываютъ душамъ художниковъ.

Однакожъ эти мѣста духовъ, кои по роду своего прежде бывшаго промысла заключенныя общества составляютъ, не имѣютъ ничего общаго съ тѣлеснымъ пространствомъ нашего свѣта. Почему душа живущаго Индѣйца душѣ умершаго Француза, въ отношеніи къ духовному положенію, можетъ быть ближнею сосѣдкою, и душа умершей женщины пор

хать около Парижской лавки модныхъ торговокъ, вмѣсто того, чтобы въ чувствѣ своего еще живущаго супруга прочесть расположенїе ко второму браку.

Когда человѣкъ умретъ, душа своего стараго мѣста не перемѣняетъ, но извѣстенъ бываетъ о семъ прежнемъ мѣстѣ, яко духъ свободный, и въ первые только начинаетъ смотрѣть своимъ прежнимъ знакомымъ прямо въ глаза. Впрочемъ хотя содержанїе духовъ между собою, въ разсужденїи прорицанїя и сердечной доброты, и никакого не имѣетъ мѣста, но имъ кажется, что оное есть, ихъ равнообразныя намѣренїя кажутся имъ близостїю, различїе же ихъ сужденїй или заключенїй большимъ или малымъ разстоянїемъ между собою. Слѣдственно они другъ друга или привлекаютъ, или отталкиваютъ, а это наконецъ не можетъ происходить безъ драки. Впрочемъ духи не меньше какъ распространенныя существа, въ явленїяхъ же и обхожденїи показываются въ видѣ человѣческомъ.

Шведенборгъ разговаривалъ съ усопшими душами всегда, когда только желалъ, и онъ читалъ въ ихъ памяти состоянїе ихъ въ каждый разъ, такъ ясно, какъ бы собственными своими глазами; и разговаривалъ съ жителемъ Сатурна столько же быстро и легко, какъ бы съ душею только что умершаго своего Стокгольмскаго сосѣда. Въ семъ случаѣ свѣтъ совсѣмъ безъ пространства, единственно ассимилированїе (*), т. е. сочетанїе симпатїи внутренняго состоянїя, и самые отдаленные духи могутъ посредствомъ переговорщиковъ имѣть входъ въ ложу. Почему человѣку по смерти не нужно предпринимать путешествїя въ звѣзду большой медвѣдицы,

(*) *Ассимилацїя* значитъ дѣйствїе, чрезъ которое вещи учиняются подобными. Въ Физикѣ разумѣется чрезъ оное движенїе, которымъ тѣла превращаютъ другїя тѣла, имѣющїя къ тому удобное расположенїе, по сходству Натуры, или однородїю частицъ.

или въ планету Венеру, ни обитать тамъ; при случаѣ разсказываютъ ему о всемъ достойномъ примѣчанія, или лучше сказать онъ читаетъ въ памяти всѣхъ около его носящихся, каковыя дѣлаютъ они себѣ личныя представленія о своихъ жилищахъ и извлеченіяхъ изъ другихъ душъ. По сему на томъ свѣтѣ мы живемъ или мыслимъ единственно по внутреннимъ умомечтаніямъ другихъ. Таковымъ образомъ освѣщаютъ себя взаимно два волшебныхъ фонаря своихъ разныхъ лицъ представленіемъ, и обезображиваютъ взаимно свои идеи, поелику и безъ того каждый здѣсь въ собственное стекло свѣтъ разсматриваетъ, и учиняетъ для себя изъ того индивидуальную идею, такъ что почти всѣ человѣческія идеи, единогласныя исключая, другъ друга съ тайнымъ враждованіемъ пересѣкаютъ: ибо всякъ силу своего представленія признаетъ за необманчивую.

Тѣлесныя существа не имѣютъ никакой собственной субстанціи, но состоятъ единственно чрезъ міръ духовъ, однакожъ каждое тѣло не чрезъ одного только духа единственно, но чрезъ всѣхъ вообще взятыхъ. Какое Метафизическое круженіе въ головѣ косомыслящаго мужа! Отъ сего познаніе матеріальныхъ вещей имѣетъ двоякое знаменованіе, внѣшнее чувство, въ содержаніи матеріи другъ на друга, и внутреннее, поелику оное дѣйствіями силъ міра духовъ означается, кои суть ихъ производители. Таковымъ образомъ тѣло человѣка имѣетъ основательное содержаніе частей между собою, по размѣру матеріальныхъ законовъ; но какъ оное поддерживается духомъ, его оживляющимъ, то различныя его членовъ и нервъ упражненія имѣютъ отличительную цѣну для тѣхъ душевныхъ силъ, которыхъ дѣятельностію получаютъ видъ и прочность.

Это-то внутреннее чувство, человѣкамъ неизвѣстное поле, *Шведенборгъ* указалъ имъ воздѣланное.

Словомъ сказать, онъ разсматриваетъ видимый свѣтъ не за нѣчто тѣлесное и дѣйствительное; но какъ оптическую связь духовныхъ видѣній. По сему говоритъ онъ о садахъ, аркадахъ, галлереяхъ и домахъ въ мірѣ духовъ, кои видѣлъ онъ своими глазами въ яснѣйшемъ свѣтѣ, яко Идеалистъ и скорбный мозгомъ Архимечтатель, вся матерія есть только мечтаніе; онъ пресмыкается въ странѣ волшебницъ, яко безумный, одержимый горячкою, у котораго лихорадочный жаръ пресыщеннаго упражненія въ Метафизикѣ мозгъ ворочаетъ.

Въ разговорахъ, кои имѣлъ съ своими пріятелями послѣ ихъ смерти, обнадеживаетъ, что замѣчалъ въ недавно умершихъ почти всегда, сколько трудно ихъ удостовѣрить, что они умерли: ибо имъ кажется, что ихъ окружаетъ все тотъ же свѣтъ. Обществу духовъ, одинакаго внутренняго содержанія, представляются одинакія мѣстоположенія: они видятъ одинакія идеальныя перспективы; но естьли таковая дальновидность въ нихъ перемѣнится, представляется имъ, что они мѣсто перемѣнили. Колико безчисленному надлежало находиться запасу необъяснимыхъ глупостей въ нашемъ Сѣверномъ мечтателѣ, когда онъ ежедневно съ духами обходился, и чистѣйшія вліянія отъ матеріальности отдѣленныхъ душъ въ *Шведенборговомъ* киснущемъ мозгу производили обезображенія видовъ, которыя сей безумецъ считалъ за чистыя идеи, и такъ описывалъ, предполагая, что чирій въ его мозгу мозговой душевной железѣ изображалъ ему виды не одинако; но обоюдополыми, являющими половину изъ сего, а другую изъ того міра.

Между тѣмъ различная дѣятельность души симпатизируется съ подчиненными ей органами тѣла; слѣдственно, когда одно вліяніе изъ невидимаго міра представлялось преимущественно его душевнымъ си-

ламъ, ощущалъ онъ это мнимое присутствіе въ одномъ изъ своихъ членовъ, который созерцаніе въ движеніе приводило.

Однакожъ я неминуемо оскорблю безстыднымъ образомъ терпѣніе моихъ Читателей, когда продолжу бредить голосомъ *Шведенборга*. Видимо изъ сего, какихъ Энтузіастическій мозгъ въ Метафизическомъ гнѣздѣ чудовищъ можетъ высиживать. Между тѣмъ извиняю я сіе краткое извлеченіе изъ *Шведенборговыхъ* сочиненій, кои стоютъ семь фунтовъ стерлинговъ, тѣмъ, что для Читателей составляетъ это экономическую выгоду, и что я ихъ легкимъ какъ бы оспы привитіемъ предохраняю отъ настоящей оспы идеалистовъ: ибо какими свидѣтелями можно доказать бредни, кои мечтатель во внутренности духа своего высиживаетъ, который въ царствѣ волшебницъ и Сильфовъ добываетъ разную дичину, которая еще до выстрѣлу въ туманъ превращается, и новыя мечты въ загородкѣ воображенія вспрыгивать заставляетъ.

Магическія вычисленія.

Начало учиню я съ Мистическихъ свойствъ числъ у Кабалистовъ. Написанныя, словами выговоренныя, или только задуманныя числа суть только повторяемыя единости, или изъ единства составленныя части, опредѣленное цѣлое показующія, котораго единство составляетъ мѣру основанія. По сему это единство есть начало и конецъ всѣхъ числъ, и Символъ своего собственнаго, и всѣхъ вещей существованія, и цѣпь всѣхъ множественностей и содержаній, каковыя только въ мысляхъ представить можно; но также, — дабы съ самаго начала сказать чистосердечно — и ослѣпленіе, которымъ Магія своихъ Профановъ обманываетъ. Читатели мои тотчасъ по виду моему угадаютъ, что я ска-

зать хочу: единожды единъ есть единъ — что въ задачѣ, о которой говорено будетъ, не много находится умнаго во основанiи.

Число 2 составляетъ первое и малѣйшее множество, символъ всего созданiя, любви и союзовъ.

Число 3 есть первое самосостоящее или священное число, символъ совершенства и первое кубическое число.

Число 4 есть число тѣлъ, символъ крѣпости, мѣры тѣлеснаго мiра.

Число 5 есть первый плодъ отъ перваго неравнаго числа, соединенное съ первымъ равнымъ числомъ, символъ справедливости и союза.

Число 6 есть печать свѣта, символъ совершенства и удовольствiя, число человѣковъ или подчиненности.

Число 7 есть число человѣческой жизни, эпоха степеней возраста, число рожденiя, символъ познанiя, раскаянiя, прощенiя и времени.

Число 8 есть число исполненiя и правосудiя, символъ уничтоженiя временныхъ вещей, число блаженства и радости.

Число 9 есть число мудрости и наукъ, символъ человѣческихъ знанiй. Я употребляю оное къ открытiю сокровенныхъ таинствъ.

Число 10 есть число вселенныя (univerſum), число цѣлой человѣческой жизни, число законовъ.

Число 11 не имѣетъ никакого знаменованiя.

Число 12 есть число совершенностей. — Въ этихъ кабалистическихъ свойствахъ числъ лежатъ глубокiя бездны премудрости: ибо, представивъ себѣ, что единъ есть единъ, самое сiе основанiе есть уже бездна само по себѣ.

Къ особливымъ свойствамъ нѣкоторыхъ числъ надлежатъ слѣдующiя наблюденiя. Изъ двухъ различныхъ произвольныхъ числъ, сколько бы оныя ве-

лики или малы ни были, одно изъ оныхъ или сумма обоихъ вмѣстѣ взятая, или ихъ различїе повсегда бываетъ число 3, или такое число, которое на 3 раздѣляется. Наблюденїе это нашелъ я въ *Экартсгаузеновыхъ* разрѣшенїяхъ Магїи, и въ третьей Части Магїи *Виглебовой*, не полнымъ, и по тому приложилъ слова, или сумму обоихъ избранныхъ числъ. Положимъ, что кто нибудь избралъ два числа, на прим. числа 4 и 62, между которыхъ различїе составляетъ 58. Въ семъ случаѣ ни одно изъ обоихъ, ни сумма, ни различїе на 3 не можетъ быть дѣлимо, но только сумма 66, изъ сложенїя обоихъ числъ произшедшая.

Когда взять 17 и 26, то ни одно, ни другое, а только Аривметическое различїе сихъ числъ 9 на три дѣлится. Это свойство обрѣтается у всѣхъ возможныхъ числъ.

Естьли два различныхъ числа дѣлятся на одинакое число, то и ихъ различїе и ихъ сумма дѣлимы на самое это же число, на прим. возьми 6 и 18, кои раздѣляются одинакимъ числомъ, именно двумя, то и различїе оныхъ 12, равно и сумма 24 раздѣляются тѣмъ же числомъ 2.

Или: каждое число, какое бы оное ни было, когда умножить оное другимъ числомъ, которое раздѣляется на 3, даетъ суммою фигуръ своего продукта повсегда одно число, которое равномѣрно на 3 дѣлится. На прим. 9 и 15 умножь 9 шестью, (6 же раздѣляется на 3), а 15 девятью (которое на 3 же раздѣляется), первый продуктъ будетъ 54, и когда эту фигуру продукта магическимъ образомъ, т. е. поперегъ сложить, именно $\frac{5}{\frac{4}{9}}$, то сїи 9 также дѣлятся на 3.

Въ другомъ примѣрѣ даютъ 15, умноженныя девятью, продуктъ 135, которыхъ Магическую фигу-

ру 1, 3, 5, сложивЪ, выдетЪ 9. ОбоихЪ примѣровЪ суммы, т. е. 189, не токмо на 3 не дѣлимы, но квотіентЪ 63 опять Магически, т. е. поперегЪ сложенный $\frac{6}{\frac{3}{9}}$ также дѣлимЪ: ибо единЪ есть единЪ.

КакЪ на прим. числа, которыя раздѣляются на 3, разсматривая оныя единичными, или складывая, или другЪ другомЪ умножая, даютЪ суммами таковыя фигуры, т. е. ряды числЪ, которые МагикЪ по всегда отЪ одной руки кЪ другой, или поперегЪ складываетЪ, и вЪ этомЪ состоитЪ главный ключь МагиковЪ, обще сЪ числомЪ премудрости, которыхЪ продуктЪ состоитЪ изЪ числЪ, опять на 3 дѣлимыхЪ; на прим. число 42, которое дѣлится на 3; фигурная сумма оныхЪ составляетЪ 6, по сложеніи поперегЪ, которая сумма также на 3 дѣлится. Во второмЪ случаѣ, сложи 15 и 21, выдетЪ 36, или какЪ фигурная сумма 3 и 6, составитЪ 9; всѣ эти числа дѣлимы на 3. ПродуктЪ другЪ другомЪ умноженныхЪ числЪ 12 и 9 составляетЪ 108; а сумма фигуры единично поставленныхЪ числЪ, или цыфры 1, 0 и 8 по Магическому суммированію составляютЪ 9, кои на 3 дѣлимы.

Каждое число, какое бы оное ни было, когда умножить оное какимЪ ни есть числомЪ, которое на 3 дѣлимо, даетЪ вЪ сумму фигуры своего продукта таковое число, которое равномѣрно на 3 дѣлимо. ТакЪ продуктЪ 78, когда 13 умножить шестью, вЪ Магической фигурѣ, или поперегЪ складываемы 7 и 8, т. е. 15, также дѣлятся на 3.

Когда какое ни есть число умножить девятью, или другимЪ какимЪ числомЪ, которое дѣлимо на 9, сумма продукта будетЪ также число 9, или число на 9 дѣлимое. На прим. 23, умноженныя девятью, составятЪ 207, которое Магически сложеное соста-

вляетъ 9, равно и 207, на 9 раздѣленныя, даютъ квотіентъ 23.

Сложи два числа числами, на 9 дѣлимыми, сумма фигуры всегда даетъ 9, или на 9 дѣлимое число; на прим. 27; а 4 и 5 составляютъ 9.
18
—
45

Чтобы чудесность вещи показать въ примѣрѣ: ибо противно образу моихъ мыслей, чтобъ я всякія омраченія, слѣдственно и Ариѳметическія омраченія, облекалъ въ священную темноту: напишу я число на бумажкѣ, заверну и отдамъ другой особѣ въ сохраненіе, съ условіемъ, чтобъ онъ у себя въ домѣ сдѣлалъ Ариѳметическую задачу, до какихъ бы примѣровъ оная ни относилась, до сложенія ли, вычитанія, умноженія, или дѣленія, то могу я запечатаннаго и прежде задачи написаннаго и отданнаго числа фацитъ вычисленія напередъ сказать.

Положимъ, что запечатанное число было 63, но должно гораздо обдумать его Магическую сумму фигуры, а таковыя Магическія числа состоятъ во власти перемѣнять несчисленно многія. И такъ въ нашемъ случаѣ пусть будутъ 63 къ Магическому разрѣшенію.

Получившій *сложитъ* у себя дома, на прим. слѣдующія произвольныя числа про себя 24. Когда
13
—
37

только онъ всѣ свои случайно употребленныя числа Магически, т. е. поперегъ сочтетъ, найдетъ онъ, что 2 4 1 3 съ суммою 3 и 7, всего вообще составляютъ 20. Тогда сложи онъ сперва обыкновеннымъ, а по томъ Магическимъ образомъ произведенную сум-

му 37 съ запечатаннымъ Магическимъ числомъ 63, составитъ 63.

$$\begin{array}{r} 63 \\ 37 \\ \hline 100 \end{array}$$

По томъ сложи онъ, какъ и прежде, весь примѣръ Магическимъ образомъ 6 3 3 7 100, получитъ самую ту же сумму 20. По чему мнѣ можно было еще напередъ узнать, какія изберетъ онъ числа къ сложенію, пока онъ еще и самъ не зналъ: ибо единъ есть единъ и девять есть девять.

Теперь примѣръ изъ *вычитанія.* Пусть запечатанное число останется тоже 63, но можно избрать сотню и другихъ произвольныхъ числъ. Получившій же бумажку пусть дома у себя изберетъ опять прежній примѣръ. И такъ 24. 63 и 11, Ма-

$$\begin{array}{r} 24 \\ 13 \\ \hline 11 \end{array}$$

гически сложенныя, составляютъ также 11.

Изъ *умноженія.* Я и пріятель мой пусть опять изберемъ прежнія числа.

$$\begin{array}{r} 24 \\ 13 \\ \hline 72 \\ 24 \\ \hline 312 \end{array} \qquad 63 \qquad \begin{array}{r} 312 \\ 63 \\ \hline 936 \\ 1872 \\ \hline 19656 \end{array}$$

19656, составляютъ Магически сложенныя 27, кои Магически суммированныя составляютъ тѣ же 9, какъ и запечатанное число 63.

Примѣръ изъ *дѣленія.* Магическое число опять пусть будетъ 63, но пріятель пусть изберетъ себѣ другія, именно 28 | 7. Раздѣливъ квотіентомъ семью 4 |

63, новый квотіентъ 9 будетъ равенъ 63мъ, Магически считая.

Еще примѣръ: пріятель мой вывелъ нѣкую сумму или фацитъ изъ сложенія, вычитанія, умноженія,

или дѣленія. Эта пусть будетъ на прим. 4032, или какъ угодно велика. Сію сумму умножь Магическимъ числомъ, на прикладъ 63, произойдетъ слѣдующая задача:

```
  4032
    63
 ------
 12096
24192
 ------
254016
```

Сочти теперь фацитъ 2 5 4 0 1 6 Магически, составитъ 18, т. е. Магически переворотивъ 9, равно какъ и изъ 63. Сіи малые опыты Читателя, имѣющаго довольно силы къ размышленію и терпѣнію, могутъ побудить къ домышленію, какимъ образомъ пять лотерейныхъ билетовъ, еще невынутыхъ, узнать напередъ, каковы оные будутъ.

Но чтобы вещь сію представить еще изумительнѣе, то положимъ, что запечатанное число будетъ число одинакое и точно содержаніе суммы, которую пріятель у себя въ домѣ произвольно вычислитъ; а я напишу ему напередъ содержаніе примѣра, пока еще онъ самъ съ собою не согласился, много ли, и какихъ именно числъ ему избрать будетъ угодно. Я не требую изъ всего его вычисленія знать ни одного цыфра, но только дозволенія, что попрошу его принять отъ меня одно число, которымъ бы онъ свою избранную сумму умножилъ. Въ этомъ будетъ состоять все мое условіе, и съ онымъ отдамъ я ему одинакое въ запечатанной бумажкѣ число, которое будетъ содержаніемъ всего его вычисленія. Послѣ чего пусть онъ у себя дома складываетъ, вычитаетъ, умножаетъ или дѣлитъ, въ большомъ или маломъ примѣрѣ, сумму какихъ ему угодно числъ.

Положимъ, что употребитъ онъ много числъ, которыхъ сумма будетъ слѣдующая

90018721

Сію избранную сумму пусть умножилъ онъ 1152 мя, произойдетъ слѣдующій фацитъ

99651566592

Къ сему фациту пусть приложитъ онъ еще число 143, составитъ сумму 9965506635. Когда онъ этотъ рядъ пройдетъ магически, получитъ число 61, а сіи 61 магически же сложивъ выдетъ 7. Пусть распечатаетъ онъ бумажку, найдетъ въ ней число 7. Разрѣшеніе задачи по вышеприведеннымъ основаніямъ очень не трудно найти. Но какъ могу я его въ точности увѣдомить объ одинакомъ въ бумажкѣ запечатанномъ числѣ, которому должно выйти изъ будущаго его произвольнаго вычисленія? Да, это составляетъ вопросъ.

Обыкновенное угадываніе задуманнаго кѣмъ нибудь числа не токмо околичественнѣе, но и меньше скрыто; оное состоитъ въ задачѣ: особа, задумавшая одно или нѣсколько числъ, пусть умножитъ оныя тремя, по томъ продуктъ раздѣлитъ пополамъ, эту половину опять умножитъ тремя, и продуктъ, что изъ того выдетъ, должна мнѣ объявить.

Разрѣшеніе слѣдующее: я возьму сказанное послѣднее число вдвое, и раздѣлю эту сумму на 9, квотіентъ составитъ задуманное число. На прим. задуманное число будетъ 10.

Задача.	*Рѣшеніе.*
10	45
3	45
30	90 | 10
15	9
3	
45	

Волшебная Библїотека.

Начало учиню я тѣми 36 Частями, которыя *Хауберъ*, подъ заглавїемъ: Bibliotheca, Acta et Scripta Magica, съ 1739 года, въ Лемгѣ, въ 8, издалъ. Сочиненїе писано на Нѣмецкомъ языкѣ. Булла Папы Иннокентїя VIII, котораго намѣренїе было, посредствомъ Инквизицїи подвергнуть своему игу Нѣмецкую землю, будетъ имѣть честь выступить вопервыхъ. Въ ней сказано: получили мы изъ верхней Нѣмецкой земли, Маинца, Трира, Кельна и Салцбурга печальное извѣстїе, что многїе, Католическую вѣру оставляя, съ дїаволомъ плотски смѣсиваются, который по надобностямъ обоихъ половъ располагаться умѣетъ, и дѣйствуетъ на человѣковъ иногда яко incubi, иногда же яко succubi (я стыжусь перевести сїи слова), а чрезъ то очарованїя совершаетъ, которыми повреждаются порожденїя женщинъ, приплодъ отъ скотовъ, полевые плоды, виноградники, овощныя древа, человѣки, скоты и проч. Таковыя чарованїя учиняютъ мужей и женъ къ брачному дѣлу неспособными. По семъ утверждаетъ онъ Генриха *Институтора* въ верхней Нѣмецкой землѣ, а Якова *Спренгера* на Реинѣ, Инквизиторами, съ полномочїемъ, всѣхъ виновныхъ въ семъ забирать подъ стражу и наказывать лишенїемъ имѣнїя и жизни. Свѣтскїя начальства въ случаѣ сопротивленїя въ законномъ пособїи угрожаетъ онъ отлученїемъ и немилостїю Св. Петра и Павла. Дана въ лѣто 1484, Декабря 5.

Исторїя доказываетъ, что элементы всей волшебной системы были вопервыхъ высижены этою Папскою Буллою, и что сїе учрежденїе судопроизводства надъ вѣдьмами, отъ котораго можетъ быть милїоны невинныхъ людей учинились жертвою гордости Католицкаго духовенства, произвело тѣ же дѣйствїя, какъ и десять жестокихъ на Христїанъ

гоненій при Римскихъ Языческихъ Кесаряхъ. До появленія этой Буллы въ Нѣмецкой землѣ только изрѣдка проскакивали случаи обмановъ волшебными средствами, за которые свѣтскіе Судіи наказывали. Но какъ скоро Папа цѣлую Магію, объ которой не понималъ ни слова, канонизировалъ для земли Нѣмецкой, и умыслъ получилъ перевѣсъ предъ здравымъ человѣческимъ разсудкомъ, суевѣріе изобрѣло нещетно отраслей для моднаго звуку Магіи. Самые Католицкіе Писатели, на прим. *Панвиній*, изображаютъ сего Папу злѣйшимъ лицемѣромъ. Онъ включилъ въ свою Буллу нелѣпости, яко доказанныя истинны, въ бытіи коихъ, по причинѣ Папскаго изрѣченія, никто не имѣлъ права усумниться, на прим. плотское совокупленіе съ діаволомъ и ядо отравленіе воздуха и земли. Епископъ Страсбургскій неминуемо казался ему способнѣйшимъ къ подвергнутію подъ иго Нѣмцовъ, нежели множество другихъ праведныхъ Архіепископовъ и Епископовъ, кои пастырски пеклись о своихъ Епархіяхъ. Аббатъ *Флери* въ церковной исторіи свидѣтельствуетъ о развращенной жизни сего Папы, у котораго было семеро побочныхъ дѣтей. — Инквизиторомъ избранный Страсбургской Епископъ *Албертъ* продавалъ въ своей Епархіи дозволеніе, ѣсть въ посты коровье масло, чтобы выкупить свои заложенныя Епископскія волости и запастись пушками. О сребролюбіи сего подлаго лицемѣра пишетъ *Вимфелингъ* въ своемъ Catalogo Episcop. argentinsium, 1660.

Молотокъ на вѣдьмъ, Malleus maleficarum. Прежняя Булла имѣла еще слабый доступъ у Нѣмецкихъ Судей и духовныхъ; все еще сомнѣвались о вліяніи восточныхъ демоновъ на нашихъ старухъ; и для того помощники Инквизитора написали этотъ законъ на волшебницъ, который подписанъ купно Университетомъ

Кельнскимъ, и въ 1486 году въ Брюсселѣ подтвержденъ *Максимиліаномъ* I.

И такъ этотъ молотокъ впервые изданъ въ Кельнѣ 1489 году, въ 4, на Латинскомъ языкѣ. *Спренгеръ* въ особливости водилъ перомъ въ этомъ сочиненіи, котораго первая Часть предлагаетъ о трехъ ингредіенціяхъ волшебства, именно о діаволѣ, волшебникахъ и Божескомъ на то попущеніи. Вторая Часть занимается предохранительными средствами противу волшебства и самыми цѣлебными способами. Третья или судебная Часть предписываетъ духовнымъ и свѣтскимъ Судіямъ путь самаго судопроизводства.

Вся эта книга составляетъ нелѣпую сткань злобы, невѣжества, лицемѣрія, человѣко-ненависти, коварства, басенъ, ложныхъ заключеній, пустословія и глупости. На прикладъ: Библія и всеобщее употребленіе называютъ нечистаго духа діаболусъ, отъ Латинскихъ словъ dia, значущаго два, bolus откушеніе, поелику поглощеніе сей духовной матеріи отравляетъ вкупѣ два существа, желудокъ и душу.

На вопросъ: для чего дьяволъ искушаетъ больше женщинъ, нежели мущинъ, отвѣтствуетъ молотокъ, по тому, что пороки и злоба женщинъ еще при самомъ мірозданіи имѣли свое основаніе: ибо сотворены изъ криваго груднаго ребра мужа; по сему должны онѣ сообразно своему устроенію дѣйствовать изогнутыми уловками и напротивъ мужу, ходить не прямо и проч. Станется, что самой этотъ молотокъ привелъ ихъ къ изобрѣтенію шнуровокъ и сыскиванію гладкаго стану. Женщина по Латинѣ называется Femina, отъ Fe и minus, значущихъ маловѣріе, поелику имъ никогда не должно довѣрять. Для чегожъ по самому этому основанію не выводить названіе женщинъ отъ Fee minna, которое означаетъ влюбленную волшебницу. Наконецъ молотокъ

учиняетъ женщинъ даже извергами человѣчества, сиренами и проч

Когда старуха выдерживала пытку, не сдѣлавъ признанія, по узаконенію хотя не должно было оной повторять, однакожъ позволено было продолжать застѣнки на другой и третій день. Можно было начинать судъ противъ духовной особы, сумнѣвающейся въ волшебствѣ, и въ этомъ случаѣ не было спасенія; благоразсудный сомнѣвающійся подвергался сожженію. При розыскахъ и сожиганіи *Спренгеръ* оказывалъ себя столькожъ нечувствительнымъ, какъ и его молотокъ. Таковъ былъ сей законъ на волшебниковъ, лишившій миліоны людей, чести, имѣнія и жизни, по которому въ теченіи двухъ сотъ лѣтъ ихъ хладнокровно мучили и умерщвляли; по его основаніямъ, говорили всѣ законоученые и Богословы просвѣщеннаго времени уже съ началомъ нынѣшняго столѣтія. *Томазій* разрушилъ этотъ молотокъ, коего убийственные удары цѣлую половину свѣта раздробляли. Ко второй Части *Хауберовой* волшебной Библіотекѣ присовокупленъ портретъ Іоанна *Вируса*, Лейбмедика Герцога Клевскаго, который имѣлъ довольно смѣлости и искусства писать противу молотка.

Христіанъ *Лоосъ*, подъ скрытымъ именемъ Корнелія, Каллида Златоградца, написалъ трактатъ объ истинной и ложной Магіи, по случаю жестокости судопроизводства надъ вѣдьмами; былъ взятъ подъ стражу, заперся во всемъ и умеръ въ темницѣ. Онъ доказалъ своими тайными письмами къ начальству, что разъѣзжанія волшебниковъ по воздуху составляютъ химеру; что пытка есть убивственное вымогательство, открывающая по неволѣ ложь вмѣсто истинны, и что чрезъ сію новую Алхимію изъ человѣческой крови посредствомъ огня дѣлаютъ золото. Подобно осмѣялъ онъ плотское соитіе съ

духами, союзъ съ дьяволомъ, навлеченіе непогоды и проч.

Disp. theol. de horrenda et miserabili satanae obsessione, сочин. *Спрингисгутомъ*, напечат. въ Ростокѣ, 1656. Извѣстна сія книга за сочиненіе *Доршія*, Професс. Ростокскаго. По его заключенію обладаетъ діаволъ какъ безбожными, такъ и праведными. Доводы большею частью взяты изъ *Тирея*, болтуна, писавшаго безъ мозгу объ важнѣйшей вещи, до человѣческой Натуры относившейся. По его заключенію признаки дѣйствительнаго беснованія суть крикъ, брехапіе и вой по собачьему, богохуленіе, хула на ближнихъ, безобразные виды, необыкновенная алчность въ ѣдѣ, кривленіе тѣла съ удивительными и скорыми движеніями. Но главные къ тому признаки знаніе сокровенныхъ вещей, не естественная сила; однакожъ должно различить бѣшенство сумазбродныхъ отъ беснованія. Большая часть еретиковъ обладаема діаволомъ. Мѣстное пребываніе нечистаго духа перемѣняется изъ одного члена въ другой.

Magica S. mirabilium histor. de spectris, apparitionibus spirituum, de Magicis incantationibus, miraculis, vaticiniis, Oraculis, visionibus, 1597, въ Энслебенѣ. Переводъ сего заглавія: *Магика, или чудная исторія о привидѣніяхъ, явленіяхъ духовъ, о Магикахъ чародѣйствующихъ, чудесностяхъ, предсказаніяхъ, оракулахъ и видѣніяхъ*. Спутанное собраніе записокъ, безъ выбору и доказательства Tragica, составляетъ продолженіе сего сочиненія о казняхъ вѣдьмъ. — Тайные разговоры между Философствующимъ Богословомъ и богословствующимъ Философомъ о *Натуральной Магіи*, яко полезной, позволенной наукѣ, обще съ рѣдкими и натуральными опытами, изданы собраніемъ любопытныхъ въ Нѣмецкой землѣ 1702 году, бѣдное пачканье и произведеніе бредней простоумія.

Адама фонъ *Либевалда о діавольской лести въ Еврейской кабалѣ*, на Нѣмецк. языкѣ, 1680, въ Салцбургѣ. Вообще составляетъ восемь Магическихъ трактатцовъ, собранныхъ изъ разныхъ таковыхъ сочиненій и собственныхъ опытностей. Во всей книгѣ отличается Сочинитель яко голова горячая, полученая, но и какъ безпристрастный мужъ. Первый трактатъ предлагаетъ объ обманѣ діавольскомъ въ кабалѣ; вторый о неосновательной Астрологіи; третій о четырехъ Элементахъ; четвертый о златодѣланіи, особливо же и обстоятельно о *Розенкрейцерахъ и Парацелзѣ*; пятый о горныхъ гадательномъ прутѣ и зеркалѣ; шестый объ оружной мази и симпатическомъ порошкѣ; седьмый о Магическомъ разнасажденіи болѣзней; осьмый о діавольскомъ искушеніи человѣковъ къ волшебству. Сочинитель защищаетъ *Парацелза*, и переводитъ на Нѣмецкій языкъ Maraviglia pseudomantia. Тонъ его склоняется къ тогдашнему вкусу о власти діавола надъ натурою. Онъ вѣритъ, что нечистый духъ при могилахъ, висѣлицахъ, на мѣстахъ военныхъ сраженій, въ старыхъ замкахъ, играетъ свою роль въ Арликинской маскѣ привидѣній, и нѣтъ на свѣтѣ человѣка, который бы таковыхъ явленій не видывалъ. Дѣло всесвѣтно доказанное, и стоитъ только прочесть о семъ у *Пиррея* о явленіяхъ, и *Скотову* любопытную Физику. Слѣдственно опять товаръ по тогдашнимъ купцамъ. По содержанію надгробной надписи на церковной стѣнѣ въ Салцбургѣ, Авреолъ, Филиппъ Теофрастъ *Парацелзъ*, Бомбастъ фонъ Хохенгеймъ, умеръ въ 1541 году, въ царствованіе Римскаго Императора Карла V; онъ отмѣнно лѣчилъ проказу, подагру, водяную и другія неисцѣльныя болѣзни, и отказалъ имѣніе свое бѣднымъ.

Два сочиненія *о кровососахъ*, или *ходящихъ мертвецахъ* въ Сербіи, 1732 года. Въ нѣкоторыхъ

деревняхъ въ Сервіи погребенные выползали изъ своихъ могилъ, разумѣется ночью, сами собою, и высасывали у спящихъ живыхъ людей кровь въ такомъ множествѣ, что они отъ того помирали. Находили мертвыхъ въ гробахъ съ окровавленнымъ ртомъ; и зараза бродящихъ мертвецовъ: ибо помиравшіе (по народному преданію) отъ высосанія крови сами учинялись кровососами, не прежде прекратилась, какъ по отрѣзаніи и сожженіи головъ палачемъ у таковыхъ ходящихъ мертвецовъ. Отъ сего въ Европѣ произшелъ робостный вопросъ: есть ли кровососы, называемые на Турецкомъ языкѣ Вампирами? Да, кричали бѣдные, и указывали на богатыхъ; да, кричали всѣ, каждый по своему пристрастію. Физическая причина сего явленія состояла въ заразительной болѣзни, въ которой умершими казавшихся людей рановременно погребали, а раскапывая могилы, находили ихъ задохшихся, и съ окровавленнымъ ртомъ. Одинъ Австрійской Офицеръ, писавшій о семъ обстоятельствѣ изъ Сервіи къ Лейбцигскому Врачу, разсматриваетъ кровососовъ въ Алхимическія очки, яко дѣйствительное покушеніе злыхъ духовъ изъ человѣческой крови въ голодное время вываривать золото, лаборантъ же ихъ былъ всеобщій духъ міра, котораго непремѣнныя частицы составляли смѣсь Симпатическихъ и Антипатическихъ, общe съ Астральными духами. Симпатическіе духи сосутъ кровь изъ человѣковъ, какъ клопы. Вообще командуетъ сочинитель многими капральствами духовъ, и по заключеніи его ружейная стрѣльба его солдатъ составляетъ сраженія между Антипатическими духами въ ружейномъ порохѣ, коихъ всеобщій міра духъ огня въ ружьѣ стравливаетъ, дабы свинцовыя пули убивали человѣковъ съ силою вампировъ. Звукъ однако разгоняетъ бойцовъ. Какія великолѣпныя бредни!

Въ 1730 году вышелъ въ Лейбцигѣ любопытный и разумный волшебный Врачь *Крейтерманновъ* (собственно же извѣстнаго Эрфуртскаго Медика фонъ *Хелльвига*). Лѣченія его хотя происходятъ обыкновенно употребительными лѣкарствами, но также и Амулетами Абракадабровыми. Между прочимъ вѣритъ онъ естественному произведенію мышей и вшей, частью физически, частью же чрезъ дьявола, наважденію непогодъ, обмороченію, изуроченію, путешествію на Блоксбергъ волшебныхъ карвановъ, дѣйствію написанныхъ цыдулокъ, характеровъ, печатей, восковыхъ изображеній, привѣсокъ и человѣческаго жиру изъ некрещеныхъ младенцовъ. Такъ старая вѣдьма, смотрѣвъ на мѣсяцъ своими красными глазами, портитъ всѣ здоровые глаза, въ тожъ время на мѣсяцъ смотрящіе, чрезъ отраженіе, такъ что и они дѣлаются красны.

Албертъ Великій, одинъ изъ всего царства ученыхъ пріобрѣтшій сіе познаніе, былъ человѣкъ весьма малаго росту, и умеръ въ 1280 году восьмидесяти лѣтъ отъ рожденія, состоявъ ученымъ Доминиканцемъ и Провинціаломъ въ Кельнѣ, Епископомъ Регенсбургскимъ, проповѣдуя Крестовой Походъ въ Нѣмецкой землѣ. *Ямми* издалъ его сочиненія въ 1651 году, въ Ліонѣ, состоящія въ 21 Томѣ, въ листъ. Двѣ книги его de Miralibus и speculum Astrologiae, учиняютъ его классическимъ Магикомъ: ибо прочія Химическія сочиненія о женскихъ тайностяхъ и другія подъ его именемъ подложныя. Его говорящая статуя была искусственная машина. Что же онъ зимою Римскаго Короля Вильгельма Голландскаго угощалъ въ Кельнѣ лѣтними плодами, составляли дѣйствіе теплицы. *Тритгемій* о духовныхъ писателяхъ называетъ *Алберта* прилѣжнымъ, очень ученымъ изслѣдователемъ сочиненій, ученѣйшимъ мудрецомъ, остроумцемъ, мужемъ святаго житія, котораго по его

учености, и яко учителя многихъ высокихъ школъ, въ самомъ Римѣ и Парижѣ прииеновали Великимъ. Хотя название это онъ удержалъ и поднесь еще, но безъ основанія; но станется, что онъ между малорослыми въ учености своими современниками былъ величайшій. Онъ былъ изъ благородной фамиліи фонъ *Боллстадъ*.

Іоаннъ *Вирусъ* выступилъ еще въ 1563 году своимъ Praestigiis daemonum противу фиглярства волшебниковъ, яко предшественникъ *Томазія*. *Лейбницъ* говоритъ въ своемъ Теодицеѣ, что отличная книга Патера *Слеа*: Cautio criminalis circa processus contra sagas, подвигнула Курфирста Маинцкаго Іоан. Филиппа Шенборна запретить въ своихъ областяхъ судопроизводства надъ вѣдьмами; а съ его примѣру угашено несчетно костровъ въ другихъ мѣстахъ. Я пропускаю находящіяся въ *Хаубертовой* волшебной Библіотекѣ многія басни о привидѣніяхъ и глупыя признанія съ пытокъ, кои надлежитъ считать слѣдствіями помѣшательства въ умѣ отъ нестерпимаго мученія въ пыткахъ; ибо оныя на Читателей нынѣшняго времени имѣютъ дѣйствіе рвотнаго.

Causes celebres & interessantes, par Gayot de pitaval, изданныя 1732 году, въ 12, содержатъ важнѣйшія собранія дѣйствительныхъ судебныхъ приговоровъ, на прим. надъ славною ядотворицею *Обрайскою*, 1682 г.; надъ *Грандьеромъ*, который яко волшебникъ сожженъ въ Лондонѣ, равно и надъ несчастнымъ священникомъ во Франціи Людвигомъ *Годфриди*, который также сожженъ, яко волшебникъ, и проч. Наконецъ пронырство духовныхъ увлекло въ Инквизицію даже Доктора Сорбонны, по предлогу союза его съ діаволомъ: ибо съ каѳедры онъ всенародно проповѣдывалъ, что все волшебство совершается либо натуральными средствами, или только обманъ. Случилось это въ 1453 году. Заключеніе, что діаволъ каж-

дому богачу приноситъ богатство, похищая оное у бѣдныхъ, при великомъ полномочіи Инквизиціи, подвергло опасности всѣ страны и фамиліи, погибать отъ оговору мнимыхъ, въ самомъ дѣлѣ подкупленыхъ беснующихся, по ничтожнымъ причинамъ лишаться имѣнія и жизни.

De Crimine Magiae, диссертація *Томазіева*, въ Галлѣ, 1701 году, въ 4. Это малое сочиненіе разрушило систему о дьяволѣ. Сочинитель припоминаетъ съ начала, что басни о волшебствѣ выдуманы изъ самыхъ глупыхъ народныхъ преданій. Самый первый Криминалистъ тогдашнихъ временъ *Карпцовій*, Протестантскій Юристъ, вмѣнялъ себѣ въ славу вступаться за діавола. Еще въ началѣ XVI вѣка законоискусный *Понцинибусъ*, а къ концу онаго Докторъ *Вирусъ*, осмѣяли волшебство вообще. Предъ прочими одобряетъ онъ ученую диссертацію Антона Ванъ *Дале* объ Оракулахъ, также о происхожденіи и размноженіи идолослуженія и суевѣрія; упоминаетъ, что одни сіи сочиненія привели въ себя Богослова Балтазара *Бекера*, который матерію для своего очарованнаго свѣта заимствовалъ у Ванъ *Даля*. Но *Бекеръ* простерся во излишество, и даже явно отвергалъ бытіе діавола. Онъ похваляетъ *Ремигія*, яко неопровергаемаго писателя, который съ намѣреніемъ покрывалъ лице Католицкою маскою.

Томазій не опровергаетъ бытія діавола, но отвергаетъ влiянія его на волшебниковъ, выводивъ сію басню изъ сказаній Языческихъ, Жидовскихъ и подложныхъ Христіанъ. Доказываетъ, что слово Магикъ было нѣкогда почетное названіе Священника, которое отъ простолюдиновъ или невѣждъ получило совсѣмъ противное толкованіе. — Основанія его противу волшебства слѣдующія. Діаволъ не можетъ воспріимать никакого тѣла, слѣдственно не въ состояніи дѣлать никакихъ союзовъ, производить

плотскаго соитія, или водить человѣковъ въ видѣ козла на Блоксбергъ. По собственнымъ словамъ Священнаго Писанія, духъ плоти и кости не имѣетъ. Но толкователи то приписываютъ діаволу неограниченную власть, то совершенное безсиліе. Отъ союзовъ съ нимъ человѣки не имѣютъ никакихъ выгодъ: ибо удовлетворять своей похотливости, честои богатстволюбію могутъ они своими пронырствами безъ діавола, и сей проклятый духъ за сожженіе одного только невиннаго предъ Божіимъ судомъ подвергается множайшему отвѣту, нежели за сто преступниковъ, которые и безъ костра ему надлежатъ. Видно, что діаволъ подписываніе договоровъ кровью нашелъ прочнѣе всякихъ векселей и контрактовъ, пишемыхъ чернилами. Наконецъ, что пытка нестерпимымъ мученіемъ была причиною разнасажденія вѣроятія волшебству: ибо у нещастныхъ вымогала признаніе на всѣ вопросы, кои смерть считали за благодѣяніе. По семъ исчисляетъ Сочинитель показанія въ допросахъ съ пытки волшебниковъ изъ судебныхъ протоколовъ.

Доносы въ волшебствѣ представляли благонадежнѣйшее средство особъ самаго знатнаго состоянія, по праву законовъ, отправлять на тотъ свѣтъ: это доказываетъ казнь *Кончиніева*, котораго Марія *Медицисъ*, супруга Генриха IV, привела съ собою въ Парижъ, и, по умерщвленіи ея супруга, сдѣлала первымъ Министромъ, подъ названіемъ Маркиза д'Анкра. Придворные происки вскорѣ его низвергли, донесши на супругу его въ волшебствѣ; самъ онъ, за то, что приворотилъ кого-то къ себѣ въ любовь посредствомъ зеркала, въ 1617 году лишился головы и сожженъ.

„Странная, однакожъ истинная Богосл. Юрист. Медиц. и Физическая повѣсть, изъ подлинныхъ актовъ старинныхъ и новѣйшихъ временъ, Іоан. Христ. *Фритша*", на Нѣм. языкѣ, напеч. въ Вей-

марѣ 1730, въ 4. По его заключенію діаволъ, силою дѣятельной Аналогіи съ нашимъ духомъ, можетъ душу побуждать, всякія усильныя переношенія въ тѣлѣ производить; но какихъ коверканій ни дѣлаютъ прыгуны, плясуны по канатамъ и проч. одною собственною душою, за нѣсколько грошей, чего бы и самъ демонъ устыдился дѣлать въ своихъ беснующихся. Но онъ отвергаетъ всякія очарованія, Магическія узловязанія въ утраченномъ мужествѣ, мнимыя очреватѣнія отъ вложенія сѣмянъ травы дурману и тому подобное. *Волфъ* продолжалъ это сочиненіе, начавъ съ шестой Части.

Златая книжка для человѣческаго роду седьмагонадесять столѣтія была Cautio criminalis S. de processibus contra sagas, ab incerto Theologo Orthod. Rintelis, 1631, въ 8. Сочиненіе это столько подѣйствовало, что многіе устрамились продолжать Неройское кровопролитіе и мучить человѣковъ съ хладнокровіемъ. Латинской оригиналъ вскорѣ раскупленъ, переведенъ на другіе языки и неоднократно вновь былъ печатанъ. Благоразуміе, не имяновать себя, спасло Сочинителя отъ сѣтей кровожадливыхъ Инквизиторовъ.

Le comte de Gabalis, ou entretiens sur les sciences secrettes, т. е. *Графъ Габалисъ*, или *разговоры о сокровенныхъ наукахъ*. Сочинитель оныхъ, Аббатъ *Вилларсъ*, написалъ этотъ Химеричной трактатъ въ волшебномъ тонѣ, въ началѣ 18 вѣку. Безуміе владычествуетъ въ каждой строкѣ. Четыре стихіи наполнены нещетными тварями, благороднѣйшаго разбору, нежели видимыя, но также обоихъ половъ. Адамово паденіе лишило обхожденія съ оными; но тайны мудрыхъ обратно возстановляютъ это тайное обхожденіе. Мужескіе водяные духи называются Ондіаны, женскія Нимфы, воздушные духи Сильфы и Сильфиды, огненные Саламандры и Саламандрины, а земные духи Гномы. Всѣ они смертныя существа, но учиня-

ются безсмертными, когда съ человѣками совершаютъ бракъ, и сего ищутъ они ревностно. Кажется всѣмъ этимъ мѣтитъ онъ въ сокровенный инстинктъ четырехъ темпераментовъ человѣка и тайную любовь. Слогъ шутливъ, ироническъ и столько мистиченъ, что одни только тѣ могутъ въ немъ нѣчто понимать, кои ощущаютъ въ себѣ расположенie къ сумасбродству.

Извѣстie о Докторѣ *Фаустѣ*, котораго повѣсть выводятъ отъ перваго книгописнителя Iоанна Фауста, основывается на свидѣтельствѣ четырехъ слѣдующихъ вѣроятныхъ мужей. *Вирусъ* пишетъ, что *Фаустъ* въ Краковѣ и во многихъ мѣстахъ Нѣмецкой земли отправлялъ Магiю, и около 1540 году на Гелдернской границѣ взятъ подъ стражу; онъ обманулъ духовныхъ избыть бритья бороды, чрезъ натиранiя мышьякомъ, и въ одной Виртембергской деревнѣ найденъ мертвъ, опрокинутъ вницъ лицемъ и съ своею постелею. *Манлiй* говоритъ въ Меланхтоновыхъ столовыхъ разговорахъ: я *Фауста* знавалъ; онъ научился Магiи въ Краковѣ, и бродилъ по свѣту съ своими тайнами. Въ Венецiи хотѣлъ онъ летѣть по воздуху; но чортъ бросилъ его съ высоты, однакожъ онъ не умеръ отъ сего паденiя. Онъ былъ развращенной, очень влюбчивой человѣкъ, имѣлъ съ собою спутниковъ дiавола въ образѣ собаки, близь Виртемберга найденъ мертвъ въ постелѣ; онъ зналъ искусство избѣгнуть поисковъ судейскихъ.

По письмамъ Конрада, Мутiана *Руфа*, собранныхъ *Тенцелемъ*, въ 1513 году, прибылъ въ Эрфуртъ предсказатель по рукамъ, Георгъ *Фаустъ*, прозванiемъ *Тритгемiй*, впрочемъ бездѣльникъ, хвалился знанiемъ въ Фаустовыхъ великихъ и тайныхъ наукахъ; онъ былъ Ректоромъ училища Крейценахскаго и бѣжалъ по обвиненiю въ мужеложствѣ. Впрочемъ единодушное молчанiе всѣхъ современныхъ *Фауста*

писателей о семъ чародѣ, приводитъ къ заключенію, что таковаго Фауста никогда на свѣтѣ не бывало, и что изобрѣтеніе настоящимъ Фаустомъ книготисненія подало случай къ выдумкѣ на него чародѣйства: ибо до изобрѣтенія книготисненія рукописцы не могли понять, какъ можно въ немногое время изъ одного сочиненія сдѣлать столько много экземпляровъ, и отнесли это къ чародѣйству. И такъ сажа была веществомъ, изъ котораго выросла *Фаустова* Некромантія.

Въ сочиненіи: Сѣверно-Шведское чародѣйство, значитъ, что ходятъ оборотки, т. е. волшебники, въ волковъ превратившіеся, подобно какъ и женщины превращаются въ кошекъ или зайцовъ. Таковыхъ оборотней во Франціи называютъ loups garoux. Страны, въ которыхъ находится много волковъ, какъ-то: Курляндія, Лифляндія, Польша и Пиринейскія горы выдумали сію нелѣпость. Не однократно открылось, что это была хитрость воровъ, одѣвавшихся въ волчьи шкуры, къ испуганію людей, дабы не мѣшали имъ красть.

Мѣсячные разговоры въ царствѣ духовъ, на Нѣмецк. языкѣ, составляютъ пріятную архиву для любящихъ читать о привидѣніяхъ, подобно какъ и *Хауберова* волшебная библіотека. Изумиться должно, какъ чрезъ столь многіе вѣки столькіе миліоны человѣковъ волшебнымъ обморокомъ могли быть доведены къ неестественнымъ мнѣніямъ. Самъ *Лютеръ* считалъ дѣтей съ толстыми головами за порожденіе діавольское отъ дщерей человѣческихъ.

Къ Нѣмецкимъ Чародѣямъ первой степени считаютъ Жида *Зедекію*, жившаго во дни Людвига Праведнаго, которой изъ средины народу человѣка (фиглярскую куклу) взбрасывалъ на воздухъ, разрывалъ на части и по соединеніи оныхъ опять оживлялъ, подобно какъ и Богемской чародѣй *Цито* при

дворѣ Императора Венцеля, по *Дубравiеву* сказанiю, въ Богемской Исторiи. Сей послѣднiй глоталъ человѣковъ, башмаки оныхъ выплевывалъ и проглоченныхъ выпускалъ не вредно заднимъ проходомъ.

Онъ появлялся иногда въ своемъ, иногда въ постороннемъ образѣ, то нищимъ, то Вельможею, напускалъ воду въ покояхъ дворцовыхъ, и плавалъ по оной въ лодкѣ, ѣзжалъ близъ Императора въ телѣгѣ, запряженной пѣтухами, превращалъ руки сидѣвшихъ за столомъ Императорскимъ въ конскiя копыта, приставлялъ имъ, когда они въ окно смотрѣли, оленьи рога, и между тѣмъ поѣдалъ ихъ пищу. Таковыя шутки производятся способомъ Оптическихъ омраченiй и фиглярскаго проворства, что въ Индiи и Китаѣ въ великомъ обыкновенiи.

Чрезъестественный Философъ, или таинства Магiи, во всѣхъ ея родахъ, Бондово сочиненiе на Аглинскомъ языкѣ, переведено на Нѣмецкой, съ портретомъ глухаго и нѣморожденнаго *Камфеля*, напечат. въ Берлинѣ 1742 году, въ 8, съ присовокупленiемъ *Валлисовой* методы учить говорить и писать отъ рожденiя глухихъ и нѣмыхъ. Послѣ краткаго описанiя разговору древнихъ знаками, слѣдуетъ описанiе жизни Дункана *Камфеля*, глухаго и нѣмаго отъ рожденiя. При семъ случаѣ сдѣлано замѣчанiе, что цѣна чувствъ опредѣляется по разстоянiю. Зрѣнiе достаетъ далѣе, нежели слухъ, а слухъ различаетъ дѣйствiя звуку въ величайшемъ отстоянiи, нежели обонянiе флогистичные пары, слышатъ далѣе, нежели обоняютъ; и остается еще вопросъ: осязанiе, которое и безъ того есть коренное чувство, или основанiе всѣхъ прочихъ чувствъ, и требуетъ къ вочувствованiю только тѣлеснаго прикосновенiя, имѣетъ ли преимущество предъ вкусомъ, который пищу долженъ прежде зубами раздробить, и тогда уже душа заключаетъ о ея прiятности?

Сострадательный человѣкодругъ училъ по книгѣ *Валлисовой* мальчика съ четвертаго году его возраста называть каждую вещь ея именемъ, и мнѣнія свои ясно выражать посредствомъ знаковъ и писанія. Въ два года выучился онъ читать и писать. Какъ сообщить этотъ разговоръ по пальцамъ таковому дѣтятѣ, предписано въ особливой главѣ, съ приложеніемъ рисунка для всѣхъ нужныхъ движеній рукъ. Первое дѣло составляетъ азбука пальцевъ; учащійся пишетъ букву каждаго пальца перомъ на бумагѣ; наконецъ склады производятъ пальцами же и перомъ. Предлагаютъ ему послѣ особливыя бумаги, съ описаніемъ вещей зримаго свѣта. Первый листъ имѣетъ заглавіе *человѣкъ*, и подъ онымъ *мужъ*, *жена*, *дитя*, *мальчикъ*, *дѣвочка*. Подобнымъ образомъ расположены и всѣ другіе листы. Великое облегченіе въ этой трудной работѣ можетъ быть, когда всякую вещь нарисовать перомъ и послѣ въ натурѣ указывать пальцомъ.

Живость сего мальчика вскорѣ учинила его удивленіемъ въ Эдимбургѣ; взирали на его письменныя предсказанія, яко на неминуемое изрѣченіе Шотландскаго Оракула. Дамы увозили его въ богатыхъ каретахъ съ собою, отъ забавы его кубаря, и вопрошали о будущихъ своихъ любовникахъ, или по случаю сдѣлавшихся покражъ, и слава сего Шотландскаго Аполлона учинилась тѣмъ всеобщее, что труды его можно было вознаградить сахарными конфектами, или деревянною лошадкою. Самые устрашающіеся бурь купцы прибѣгали къ нему съ вопросами о своихъ корабляхъ; изрѣченія сего мальчика обезпечивали ихъ товары, и укрощали штурмъ въ ихъ головахъ. Всѣ созидали прозорливую мудрость сего мальчика, на нѣсколькихъ случайно сбывшихся вещахъ и на его внутреннемъ пророческомъ окѣ. Одинъ Графъ, охотникъ азартной игры, посѣщалъ его ежедневно;

онъ долженъ былъ ему предсказывать щастливыя и нещастныя часы для игры. Графъ тому слѣдовалъ, и повсегда имѣлъ удачу; но отъ чего? Что имѣлъ къ нему полное довѣріе. Вѣра есть благонадежнѣйшій жребій къ тому, чтобъ всѣ предсказанія сбывались. Онъ убѣгалъ запрещенныхъ къ игрѣ часовъ; но слѣдовавъ предписанію мальчика сего, выигралъ около 20000 фунтовъ стерлинговъ.

По томъ въ этой книгѣ слѣдуетъ описаніе объ искусствѣ *предсказывать*. Оное основывается на обхожденіи съ повѣренными Геніями или фаворитными духами, кои могутъ быть злые и добрые; или чрезъ второе зрѣніе различной ясности и прочности; втретьихъ чрезъ позволенную Магію.

На стран. 110 разсказываетъ Аглинскій сочинитель, что въ одно утро нашелъ онъ молодаго *Камфеля*, которому было тогда девять лѣтъ, сидящаго въ постелѣ съ отверзтыми изумленными глазами, безъ всякаго движенія, какъ бы въ глубокихъ мысляхъ, съ отверзтымъ ртомъ, въ наблюдательномъ учрежденіи, въ теченіи семи минутъ. Наконецъ протянулъ онъ свои руки, протеръ глаза, усмотрѣлъ сочинителя, далъ оному знаками разумѣть, что онъ писать, т. е. разговаривать хочетъ; и написалъ, что ему надобно выттй для забавы съ своимъ прекраснымъ юношею и его барашкомъ въ кустарникъ. Только теперь этотъ прекрасной юноша ему явился и звалъ въ кустарникъ: ибо хочетъ ему предсказать о вещахъ, о которыхъ на будущей недѣлѣ будутъ у него требовать совѣту. Юноша этотъ, сказано тамъ, разговаривалъ съ *Камфелемъ* очень проворно по пальцамъ, и обыкновенно пробуждалъ его звономъ маленькаго комнатнаго колокольчика, доставлявшаго ему внутри головы несказанное удовольствіе. Слѣдственно *Камфель* сидючи грезилъ, спалъ съ отверзтыми глазами какъ

заяцъ, и волненіе крови послѣ сна напрягало еще у него мозговыя нервы съ потрясеніемъ. Когда это колыханіе кровью отягощенной головы, съ присовокупленіемъ бывающей у нѣмыхъ очень живой вообразительной силы, называется вторымъ зрѣніемъ, пусть такъ будетъ. Доказываютъ это слова его: казалось ему, что звонъ колокольчика въ головѣ его до смерти защекочетъ; но это отъ притеченія въ голову крови то же, подобно какъ случается онѣмѣніе ноги отъ перележанія. Тутъ разсказываетъ, или лучше сказать пишетъ мальчикъ сочинителю на цѣлыхъ трехъ листахъ, какъ его звонъ церковныхъ колоколовъ, во время молитвы на колѣнахъ, приклоняетъ къ землѣ и заставляетъ кусать зубами полъ, по причинѣ живаго, однакожъ пріятнаго сотрясенія во всей головѣ. Имѣетъ ли это потрясеніе въ головѣ подобіе съ слухомъ глухаго? Можетъ ли нѣмой писецъ такъ долго писать о побочныхъ вещахъ, когда оба они разговариваютъ пособіемъ пера?

Камфель разсказывалъ о явившемся ему прекрасномъ юношѣ, что былъ онъ ростомъ только по (Камфелево) колѣно, лицемъ бѣлъ какъ снѣгъ, съ губами и румянцемъ вишневаго цвѣту. Дыханіе его было столько пріятно, какъ душистая подушечка маминькина. Розовой вѣнокъ окружалъ его голову; волосы на немъ блистали какъ серебреныя нитки. Длинной кавтанъ голубаго цвѣту. Онъ въ одной рукѣ имѣлъ серебреной колокольчикъ, а въ другой книгу съ пензелемъ, и плясалъ съ своимъ ягненкомъ около *Камфеля.* Ошейникъ на ягненкѣ былъ серебреной, украшенной звонками. Каждая прядь волны молочнаго цвѣту была проплетена пестрыми лентами, а голова его была украшена розами и фіялками. Юноша вписывалъ чудныя вещи въ свою книгу; а *Камфель* изъ оной выписывалъ въ свою. При звонѣ въ колокольчикъ, явленіе въ каждый разъ изче-

зало. Теряя звонъ колокольчика изъ слуху, *Камфель* возвращался домой, выучивалъ выписанное наизустъ, и по томъ по грозному приказанію Сильфа сожигалъ свою бумагу.

Это старается Сочинитель въ пятой главѣ подтвердить доводами изъ Исторіи о вліяніи демоновъ, Геніевъ и фамильныхъ духовъ, въ зрѣніе, слухъ, обоняніе и прочія чувства человѣка; т. е. ложь изъ лжи выводить. *Сократъ*, по свидѣтельству многихъ древнихъ, имѣлъ демона, сопровождавшаго его отъ дѣтства, и служившаго ему Оракуломъ. — По семъ слѣдуютъ повѣсти о привидѣніяхъ въ Аглинскомъ тонѣ, и начинаются баснями о духахъ изъ Лютеровыхъ столовыхъ разговоровъ. Все это пустословіе утомляетъ мои глаза, и я имѣю основаніе сказать, повѣсть Магіи помѣшиваетъ умъ; ибо глупыя воображенія стольких повреждённыхъ головъ опровергаютъ всѣ здравыя познанія Натуры, вмѣсто того, что самая Магія разумъ просвѣщаетъ.

Первая повѣсть относится до умерщвленія Аглинскаго Герцога *Букингама*, произведеннаго 23 Августа 1628 года *Фелтономъ*. Астрологъ *Лилли*, (очень двусмысленной человѣкъ) пишетъ, что покойный отецъ Герцоговъ не однократно являлся ночью въ печальномъ видѣ Королевскому служителю при гардеробѣ Виндзорскомъ, *Паркеру*, и просилъ его, чтобъ онъ предостерегъ сына его Герцога, дабы онъ отъ искусительныхъ совѣтовъ того и того уклонился, и далъ ему въ знакъ ножь. *Паркеръ* исполнилъ наконецъ возложенное на него и показалъ ему даже ножь. Однакожь Герцогъ смѣялся таковымъ увѣщаніямъ отца своего и по смерти, а равномѣрно и его Депутату. Кому извѣстны придворныя пронырства, особливо же во дни возмущенія при Карлѣ I Стуартѣ, тотъ не хуже привидѣнія умершаго отца можетъ предсказывать.

На таковыхъ химерическихъ основанiяхъ предсказанiи фамильныхъ духовъ утверждается слѣдующее извѣстiе о Лондонскомъ предсказателѣ *Камфелѣ*. Оной, достигши 14 лѣтъ, въ 1694 году перемѣнилъ Эдимбургъ на Лондонъ. Онъ былъ прекрасный мальчикъ своего времени, нѣмъ и живаго духа — три одобренiя для предсказателя, къ чему присовокуплялась и бѣдность. Проворная его Натура доставила ему доступъ во многiе домы. Очень часто случался небесный юноша съ своими сребристыми локонами въ кругу любопытныхъ Дамъ, между тѣмъ какъ онѣ устремленными взорами разсматривали цвѣтущую прiятность лица втораго его товарища. Общества Лондонскiя только по извѣстiямъ знали о глубокомъ просвѣщенiи юнаго предсказателя. Вопрошали его на письмѣ, кто прекраснѣйшая изъ Дамъ въ нѣкоторомъ обществѣ. Онъ въ отвѣтъ написывалъ ея имя, равно и имена ея родителей. Доводъ, что онъ какъ цыганъ, объ обстоятельствахъ знатныхъ особъ тайно развѣдалъ. По неотступной прозьбѣ въ разсужденiи будущей судьбы этой красавицы, отвѣчалъ онъ, что къ желанiю ихъ перо его должно быть столькожъ нѣмо, какъ и его языкъ; но по долгомъ сопротивленiи открылъ, что сiя красавица умретъ оспою. Это подтвердилось, не взирая на то, что отецъ ея былъ Медикъ; чрезъ нѣсколько лѣтъ она дѣйствительно умерла оспою. Естьли это правда, случай совершилъ сказанное на удачу. Разумѣется само по себѣ, что этотъ молодой вѣщунъ дѣлалъ и прiятныя предсказанiя, чтобы привлечь къ себѣ множайшихъ. Домъ его до самой ночи бывалъ наполненъ любопытными, и онъ писалъ отвѣты на предлагаемые ему вопросы, къ удовольствiю каждаго. Однако то же самое дѣлаютъ Астрологи и Алгебраисты, пускатели яичнаго бѣлка въ воду, на гущѣ кофейной и по картамъ угадывающiе, участь глуп-

цовъ въ гіероглифахъ, кои каждая старуха отъ природы разумѣетъ, а страсть любопытства мучитъ не одинъ прекрасный полъ, но и придворныхъ и благоразумныхъ мужей искать во лжи разрѣшенія будущему.

Путешествія простолюдиновъ къ таковымъ ворожеямъ происходитъ явно днемъ, знатныхъ же особъ по вечерамъ въ темнотѣ; тѣ и другіе по теоріи вѣдаютъ, что за ложь ихъ должны платить деньгами; но какъ предсказаніе съ кѣмъ нибудь случайно сбылось, то всякъ ожидаетъ благопріятнаго жребія, и самыя худыя предсказанія утоляютъ палящую жажду знать предбудущее: ибо воображаютъ, что грозовую тучу, о которой предузнаешь, можно искуснымъ образомъ отвести прочь. Въ самомъ дѣлѣ, благоразумная встрѣча дѣйствительно служитъ отводомъ, естьли только не вѣрятъ необходимому предопредѣленію судьбы. Обыкновеннѣйшій товаръ на этомъ рынкѣ, вопросы о любовникахъ, а паче всего получится ли богатство и щастіе. Естьли старуха умна, изрѣченія ея повсегда разглаживаетъ морщины на лбу у вопрошающихъ; она сочетываетъ своими картами, или инымъ орудіемъ пламенныхъ любовниковъ, и утѣшаетъ супругу, желающую знать, скоро ли мужъ ея скончается.

Слѣдующее приключеніе едва не стоило жизни предсказателю. Одна дѣвица требовала *Камфелева* рѣшенія, можетъ ли изъ своихъ обожателей избрать того въ супруги, котораго она прочимъ предпочитала? *Камфель* написалъ имя его: онъ былъ Капитанъ; но объявилъ его при томъ за лживаго, непостояннаго и игрока. Комнатная ея служанка открыла о семъ Капитану. Сей заманилъ предсказателя въ питейной домъ, и напалъ съ претолстою палкою, и по нещастію въ такой часъ, когда его Геній остался дома и уснулъ. *Камфель* оборонялся бутылкою, по-

ка на шумъ прибѣжалъ хозяинъ и развелъ окровавленныхъ бойцовъ. Таковыя явленія случались неоднократно, и сдѣлали предсказателя осторожнымъ. По многихъ приключеніяхъ, предсказатель съ сугубымъ зрѣніемъ избралъ обыкновенную жизнь бродяги и поноснѣйшій промыслъ тунеядца, каковые пріятными лжами выманиваютъ у народа деньги, и легковѣрныхъ доводятъ ко всякимъ порокамъ. Совсѣмъ тѣмъ на ворожей Полиціи взираютъ равнодушно, и какъ на шутку, которую народу можно дозволить къ препровожденію времени.

Тарсандерово: „позорище многихъ нелѣпыхъ мнѣній, изъ Натуральной Магіи, о вліяніяхъ созвѣздій, духовъ и проч., въ 3 Частяхъ, на Нѣмец. языкѣ, 1735 году, въ Лейбцигѣ, въ 8, напечатанное.“ Въ предисловіи открывается Авторъ, что онъ былъ Сочинителемъ книги Адептусъ Инептусъ, слѣдственно *Вегнеръ*. Сочиненіе мѣтило на суевѣріе.

Заглавія въ *первой Части*. Великій Платоническій годъ. Великій годъ степени. *Пиѳагоръ* считалъ число 7 таинственнымъ священнымъ числомъ, можетъ быть по тому, что луна въ четырежды семь, или въ 28 дней теченіе свое около земли оканчиваетъ; древніе считали семь планетъ, недѣля состоитъ изъ семи дней; станется, что не забыта и семибашенная тюрьма въ Константинополѣ, Посламъ непріятная; и чего еще не можно изъ счету семи вывесть! Изъ человѣческаго возрасту сдѣлали лѣстницу: первая оныя ступень 7 называлась, въ этомъ времени человѣкъ зубы перемѣняетъ; вторая ступень составляла 14 лѣтъ, яко вступленіе въ мужество; на третьей или 21 годѣ человѣкъ достигаетъ полнаго своего росту; и такъ далѣе. Опаснѣйшею ступенью считаютъ 49, яко фацитъ умноженія семи разъ семью, 63 годъ состоящій изъ семью девять, и наконецъ 71 годъ. Паче всего 63 годъ

бывалъ встарину бѣдственнъ, особливо же ученымъ: ибо число 9 было посвящено девяти Музамъ, а 7 предстоятелю ихъ Аполлону, и доднесь еще по причинѣ опасности называется онъ великимъ степенным годомъ, въ желаніи Шитовъ. М жетъ быть жизненная лѣтница имѣла бы видъ и еще магичественнѣе, когдабъ только изъ 7 ступеней состояла, и когда съ 49 опять къ дѣтству спускаться опредѣлено.

О бѣдственности нѣкоторыхъ числъ и временъ. По сокровенной Философіи Корнелія *Агриппы* седьмый мальчикъ, въ непрерывномъ сряду рожденіи мальчиковъ, имѣетъ силу исцѣлять зобы прикосновеніемъ или словомъ, а седьмая дѣвочка въ таковомъ же порядкѣ дѣвочекъ выучивается рукомесламъ, и при томъ имѣетъ маленькую руку. Но какъ таковые прогрессіонные случаи встрѣчаются рѣдко, подобно всему чудесному, то по двумъ примѣрамъ рѣшенія о семъ не можно сдѣлать. По сказанію *Певцера* былъ седьмой годъ Саксонскому дому всегда бѣдственнъ; какъ здѣсь считать? По особамъ или по Хронологіи; и надлежала ли седьмилѣтняя война 1756 году къ той же бѣдственности? Въ Французскомъ Королевствѣ войны начались отъ Людовика IX, Святаго прозваніемъ, который въ 1250 году въ Египтѣ взятъ былъ въ плѣнъ; онъ по порядку былъ седьмый. По немъ также седьмый Іоаннъ въ 1356 году Агличанами, а по семъ седьмой Францъ I при Павіи, взяты въ плѣнъ. И на сихъ токмо седьмыхъ палъ жребій: ибо отъ Франца седьмый Людовикъ XIV только едва не попался въ плѣнъ. По *Платону* и *Аристотелю* квадратъ 12, именно 144, или кубикъ сего числа 1728, есть великій революціонный годъ для всѣхъ Государствъ; и опять приходитъ чрезъ 144, или по меньшей мѣрѣ чрезъ 1728 лѣтъ. Однакожъ исторія сего не подтверждаетъ. Между злыми или

бѣдственными днями древнихъ преимущественно были числа 13, 14 и 15 Мая.

Кербергское чудное дитя, прозваніемъ *Хохенстеинъ*, получетверта году, было предметомъ разговоровъ и Врачемъ 1734 году. Отецъ его былъ деревенской кузнецъ въ Кербергѣ, близъ Прицвалька, а робенокъ седьмой его сынъ. Слава, сія летучая молва, привлекла сперва сосѣдство, а наконецъ и отдаленныя Провинціи къ сему мальчику, коихъ предразсудокъ тогдашняго времени вразумилъ, къ чему жребій седьмаго сына предопредѣляетъ. Онъ прикасался къ болящимъ мѣстамъ, гладилъ оныя и одувалъ; покупали воду, которою онъ умывался, какъ нынѣ Зельцерскую воду, пили оную, и выздоровѣвшіе, превознося ея дѣйствіе, заглушали крикомъ признаніе тѣхъ, кои изъ путешествія сего больными возвращались и оставались. Магическая довѣренность дѣйствуетъ на нѣкоторыхъ особъ сильнѣе, нежели Терапевтическая: ибо восхищаетъ душу не токмо успокоеніемъ, но и неминуемымъ событіемъ, подобно какъ нынѣшній магнетизмъ вылѣчилъ половину Парижа. Напослѣдокъ обманъ умножилъ чудесность; появилось много нищихъ, кои, бродивъ по свѣту, разсказывали, что кузнечонокъ исцѣлилъ ихъ отъ слѣпоты и хромоты.

О предвѣщаніяхъ смерти. Къ естественнымъ предзнаменованіямъ смерти Врачи щитаютъ Гиппократическое лицо: ибо *Гиппократъ* опредѣлилъ оное яко признакъ ближайшей смерти въ больныхъ. Состоитъ же оное въ томныхъ, глубоко впадшихъ глазахъ, заострившемся носѣ, опускающихся на холодѣ вискахъ, стянутыхъ ушахъ, въ блѣдномъ цвѣтѣ лица по черному основанію и губахъ свинцоваго цвѣту. Сверхъ сихъ признаковъ замѣчаютъ, что у таковыхъ ногти синѣютъ, или появляются на оныхъ черныя и темныя пятна, когда рубцы морщинъ на

лбу и линіи на рукахъ почернѣютъ; когда предстоящій не видитъ своего изображенія въ глазныхъ звѣздочкахъ больнаго; когда одинъ глазъ другаго меньше; когда біеніе пульса въ силѣ и скорости убываетъ; когда больной часто зѣваетъ, или ротъ держитъ отверзтъ; когда языкъ слишкомъ сухъ, или покрытъ склизью; когда больной только лепечетъ вмѣсто выговариванія словъ, мечется въ постелѣ, скрежещетъ зубами, плачетъ, вертитъ шеею, руками хватается за одѣяло. Но всѣ таковые признаки иногда бываютъ ложны. Суевѣрныя предвѣщанія состоятъ въ вытьѣ собакъ; сова также встарину бывала предвѣстницею похоронъ, равно и оркестръ влюбленныхъ кошекъ. Когда *Фридрихъ* II Великій 17 Августа 1786 году скончался, извѣстное привидѣніе, подъ названіемъ бѣлой женщины (*), не осмѣлилось въ Берлинскомъ дворцѣ показаться. Мнѣ очень скучно продолжать извлеченіе изъ глупаго пустословія и лжи старинныхъ обманщиковъ; почему приступаю къ прочимъ заглавіямъ упомянутой книги.

И такъ онъ описываетъ и опровергаетъ Астрологію, предсказаніе при рожденіи, чудные знаки, предчувствованія, кровавые знаки, страхъ отъ кометъ, разъѣзжаніе по воздуху, Магію вообще, со-

---

(*) Объ этой *бѣлой женщинѣ* разсказываютъ, что была она Богемская Графиня фонъ *Розенбергъ*, по имени *Перхта*; имѣла нещастливое супружество съ Іоанномъ *Лихтенстейнскимъ* въ 1449 году; по кончинѣ его удалилась къ своему брату, по смерти котораго воспитала его дѣтей, и вела добродѣтельную жизнь. По смерти своей, являлась она въ бѣломъ саванѣ всякой разъ, когда надлежало кому изъ родственныхъ ей домовъ, Брауншвейгскаго, Баденскаго и Берлинскаго умереть или родиться. Съ начала показывалась она въ старинной нагнувшейся башнѣ, по томъ являлась въ Копенгагенѣ, Стокгольмѣ, Варшавѣ, а напослѣдокъ опять въ Берлинскомъ дворцѣ. Въ послѣдній разъ явилась она въ 1628 году, и произнесла на Латинскомъ языкѣ: *пріиди, Судія живыхъ* и *мертвыхъ*! — Мѣльники, харчевники, часовые, а больше всего женщины изъ простаго народу видали оную своими глазами.

кровенныя свойства тѣлъ, классы духовъ, Геніевъ хранителей, привидѣнія, явленія усопшихъ, астральнаго духа, домоваго, водяныхъ чертей, яростное войско, бродящихъ мертвецовъ и чвакающихъ въ могилахъ, некромантію, выкапываніе кладовъ, разрывной корень и алрауна.

Во второй Части Тарсандера предлагается объ инкубахъ или чертяхъ мужескаго полу, кои услуживаютъ женщинамъ и дѣвицамъ. Подъ названіемъ *Суккуби* разумѣло суевѣріе чертовокъ, сообщающихся съ мущинами. Чаятельно оба пола пріуготовлялись къ сему союзу, по старинному предразсудку натираніемъ у себя волшебною мазью тѣмя, хребта и тайныхъ частей. Происхожденіе этой басни надобно выводить отъ тайнаго обхожденія съ духами, которымъ хвастали языческіе жрецы, кои большею частью жили въ безбрачіи. По извѣстію *Геродотову*, въ осьмомъ или самомъ вышнемъ жильѣ храмовой башни Белуса или Вила, въ Вавилонѣ, находилась великолѣпная постеля, въ которой каждую ночь спала богомъ Виломъ избранная женщина. Самый престарѣлый Сатурнъ имѣлъ во Александріи подобный храмъ; верьховный жрецъ вводилъ избранную въ торжественномъ одѣяніи въ храмъ, запиралъ оный, отдавалъ ключь другимъ жрецамъ и потайными дверьми входилъ на священное рандеву. Однакожъ наконецъ одна честная жена узнала верьховнаго жреца по голосу. Супругъ просилъ управы на таковое святотатство, и жрецъ былъ уличенъ. Подобнымъ образомъ Понтифексъ Максимусъ заступалъ у матери Ромуловой, Реи Сильвіи, мѣсто бога войны.

Отъ смѣсенія дьявольскаго родившихся дѣтей называли клино-головыми, когда оныя имѣли большую голову и были непомѣрно алчны; когда же чортъ дѣтей скрадывалъ, или лучше сказать матери ихъ подкидывали, таковыхъ называли подмѣнышами.

таковымъ образомъ дѣтскую Аглинскую болѣзнь приписывали магическому совокупленію. Здѣсь также усматриваемъ пренапряженную вообразительную силу въ ея обыкновенныхъ родинахъ.

О *давленіи стѣни*, когда спящему кажется, что навалилось на него тяжелое бремя, дыханіе и голосъ затрудняющее. Причина сего, какъ каждому извѣстно, долгое лежаніе на одномъ, а еще больше лѣвомъ боку, слѣдственно отягощеніе легкаго и внутреннихъ кровью, къ чему содѣйствуетъ пресыщеніе желудка, одмѣвающія пищи, низкое лежаніе головы, согнутой локоть и прочее, съ происходящими отъ того страшными сновидѣніями. Лежаніе навзничь возбуждаетъ домоваго къ давленію. У кого домовой пососетъ голову, волосы сростаются въ плетенки или спутанныя косьмы. Зло это владычествуетъ въ Польшѣ. Это болѣзнь, отъ которой иногда всѣ волосы въ одну ночь сваляются какъ войлокъ. Физическою причиною сего полагаютъ нечистоплотность, вязкія минеральныя воды, подобно какъ зобы Салцбургцовъ снѣговой водѣ съ горъ. У самыхъ лошадей иногда гривы сваливаются въ таковыя плетеницы.

О *ворожбѣ*. Врожденное человѣку желаніе, узнавать предбудущее, произвело Оракулы, Астрологію и Авгуры, т. е. предвѣщанія въ язычествѣ, которыхъ изобрѣтателями были жрецы. По упадкѣ этой древней шутки, польстили любопытству иными изобрѣтеніями: начали предсказывать по чертамъ лица и лѣвой ладони, снотолкованіями, по затмѣніямъ солнца и луны, бурямъ, землетрясеніямъ, наводненіямъ, кометамъ, уродамъ и всякимъ случайностямъ, которыхъ событіе иногда внушало довѣріе и ввело въ употребленіе. Отсюду донесь происходятъ всякія предсказанія; оныя составляютъ извлеченный жребій слѣпаго случая, изъ 50 разъ улученный однажды. По сему ворожили во всѣхъ

вѣкахъ, всѣ народы, состоянія и роды; всякъ вопрошаетъ свою куклу о будущемъ, и послѣ, когда не сбудется, хохочетъ ея глупости; но когда случайно сбудется, учинится она его любимымъ идоломъ. По сказанію *Веренфельсову*, находится восемьдесять искусственныхъ заглавій, оканчивающихся Греческимъ словомъ мантія, или ворожба; слѣдственно было восемьдесять родовъ ворожебнаго искусства. Но прежде упомянемъ о древней ворожбѣ по четыремъ стихіямъ.

Пиромантія предсказывала по огню, лучамъ молніи и зарницѣ. Отраслію оной была *Дафномантія*, въ которой бросали въ огонь вѣточку лавроваго дерева, и по тресчанію оной предсказывали будущія приключенія. *Аэромантія* имѣла предметомъ воздухъ, полетъ птицъ, вѣтры, бури, звукъ и всѣ воздушныя явленія. Въ *Гидромантіи* занималось суевѣріе водяными приключеніями, дождемъ и наводненіями. Отрасль оной была *Лекаономантія*, состоявшая въ великой славѣ въ Ассирѣ, Халдеѣ и Египтѣ; употребляли тазъ съ водою, клали въ воду золотую или серебряную бляшку, или дорогіе камни съ вырѣзанными на нихъ характерами. Произносили при семъ таинственныя слова, призывали духа, предлагали ему вопросъ, и тихо шепчущій голосъ изъ воды отвѣтствовалъ на вопросъ. Можетъ статься клали тайно въ воду что нибудь производящее кисѣніе, и выходящій постоянный воздухъ совершалъ это диво.

Геомантія имѣла въ своей части землю, земныя расчелины, пропасти, землетрясеніе, долы и горныя возвышенія. — По *Алектромантіи* изъ крику домашнихъ пѣтуховъ и клеванію или корму заключали о будущемъ. Такъ Волхвъ *Ямвлихъ* заставилъ заколдованнаго пѣтуха изъ круга ячменныхъ зернъ, означенныхъ азбучными литерами, съѣсть только четыре зерна ѳ, е, о, д: это показало, кто послѣ Валенса Имперію наслѣдуетъ. Которыя зерна нужно,

чтобъ курица оныхъ не трогала, надлежитъ помазать сокомъ болиголовы, или напитать какимъ нибудь зловонїемъ. — По *Крейтерманнову* волшебному Врачу можно смерть больнаго предсказать, когда отъ 26 Iюня пересчитать дни до того дня, въ который онъ занемогъ; раздѣлить число ихъ на 3. Естьли въ доляхъ останется одинъ, болѣзнь будетъ продолжительна; когда 2, то онъ умретъ; естьли же ничего въ доляхъ не останется, онъ скоро выздоровѣетъ. Вообще всякое предсказанїе основывается на простотѣ: умный знатокъ свѣта изъ предшедшаго и настоящаго по Аналогїи случаевъ можетъ угадывать и предсказывать.

Благонадежнѣйшее поступанїе въ разсужденїи всѣхъ предсказыванїй есть вывѣдыванїе; не предсказываютъ вещей прежде, пока онѣ уже сбылись: тогда пункты малозначущїе ясно, точно и безъ двусмыслїя угадаютъ. Такъ *Нострадамовы* centuriae propheticae согласовались съ послѣдствїемъ, или слѣдствїе въ точности съ его предсказанїемъ. Сынъ его предсказывалъ, что осажденный тогда городъ Пуссинъ будетъ выжженъ. Но когда непрїятели пощадили завоеванный городъ, предсказатель зажегъ оный своими руками, чтобы не потерять славы; однако С. *Люкъ* лишилъ его за то жизни. Колико мы щастливы, не знавъ напередъ нашей будущей судьбы: счастїе учинилобы только гордыми и нетерпѣливыми, равно и нещастїе грустными и отчаянными! Благоразсудный укрываетъ предпрїятїя свои отъ завистниковъ. Божїя премудрость покрываетъ предбудущее съ нами непроницаемою завѣсою, сквозь которую надежда съ упованїемъ на Бога въ мрачныя часы проглядываетъ и исполняетъ насъ спокойствїя. Всѣ человѣки щитаютъ себя за достойныхъ вынуть катерно; и думаютъ, что для другихъ довольно семпеля. Какъ же Богу насъ удовлетворить! И такъ, кто воробею на

совѣтъ призываетъ, имѣетъ либо недовѣрчивость къ Божескому попеченію, или старается самаго Бога перехитрить.

Славнѣйшій изъ древнихъ Оракуловъ былъ въ городѣ Дельфахъ, на каменной горѣ Парнассѣ, и посвященъ Аполлону. На златомъ треножникѣ, надъ пещерою, испускающею пары, сидящая Пиѳія отвѣчала вопрошающимъ, какъ скоро въ нее минеральные пары начинали дѣйствовать. Отвѣты были повсегда двусмысленны; и какъ жрецы имѣли во всѣхъ странахъ развѣдывателей, то отвѣты ихъ сбывались, и тогда, когда Оракула вопрошали запечатаннымъ письмомъ, стоило только письмо тайно посмотрѣть, или посланника, напоивъ опіумомъ, выспросить. Вообще горы, пещеры и подземные ходы были оракуламъ благопріятныя мѣстечки.

Сивиллы, или предсказывательницы назывались на Греческомъ языкѣ тайныя совѣтницы боговъ; онѣ выдавали о себѣ, что пророчествуютъ посредствомъ откровеній, или чрезъ посланныхъ духовъ. Еще *Платонъ* упоминаетъ объ нихъ, и *Аристотель* приписываетъ силу ихъ предсказаній волненію разгоряченнаго ихъ мозгу, безъ соучастія въ томъ болѣзни. У Нѣмцовъ Сивиллы назывались Алрауны. Римляне употребляли книги Сивиллъ всегдашними Государственными Оракулами, къ содержанію народа въ уздѣ. Никто не смѣлъ оныхъ раскрывать, кромѣ священныхъ Коммисіонеровъ, въ опаснѣйшихъ пунктахъ времени. Находящіяся нынѣ книги Сивиллъ составляютъ подложное сочиненіе.

Хиромантія предсказывала по бороздочкамъ и возвышенностямъ на ладоняхъ рукъ, о жиламъ и ногтямъ ручнымъ, о щастіи и нещастіи, здоровьѣ, болѣзнѣ и долговѣчности. Физическая Хиромантія вычисляла длину, завороты, протяженіе и смѣси ручныхъ линій, а на ногтяхъ, длину оныхъ, ширину,

цвѣтъ и пятна. Въ этой книгѣ линій упражняются еще Цыгане: они различаютъ въ оныхъ линію столовую, линію жизни и линію печонки; но у кротовъ и другихъ животныхъ эти линіи находятся также, равномѣрно и у нерожденныхъ, въ матернемъ брюхѣ помирающихъ. Натура устрояетъ сіи сгибы рукъ къ будущимъ работамъ; но младенцы еще во чревѣ уничтожаютъ Хиромантію и помираютъ съ линіями, обѣщающими долгую жизнь. Правая рука, большею частью употребляемая, оказываетъ длиннѣйшую, а лѣвая короткую жизненную линію. Которой же вѣрить? Когда жилы на рукѣ, пишетъ *Ингеберъ*, in chirom. Curioso - practica, идутъ прямо по пальцамъ, значитъ здоровье, щастіе въ дѣлахъ, а для женщинъ щастливое супружество. Пересѣченныя и искривленныя предвѣщаютъ горячія болѣзни, опасность жизни и женщинамъ нещастное замужство.

Въ Астрологической Хиромантіи между бороздками на рукахъ означаются жизненная линія, головная линія, столовая линія, печеночная линія, щастія линія, любовная линія, поясовая линія, линія чести, линія супружества, линія Марсова, поперечныя линія и млечный путь. Возвышенностей на рукѣ семь, по имени семи планетъ. Промежныя плоскости называются треугольниками и столами. Разстояніе оныхъ между собою измѣривается циркулемъ Геометрически. Послѣ чего предвѣщаютъ щастіе или нещастіе, богатство, дѣтей, чины, браки и будущій родъ смерти. Но для чего судьба на рукахъ рано помирающихъ дѣтей, по симъ линіямъ, лишь въ шутку, предвѣщаетъ иногда щастіе въ любовныхъ дѣлахъ и достиженіе великихъ чиновъ? Наконецъ люди съ одинакимъ учрежденіемъ линій на рукахъ имѣютъ очень различную участь.

Физіономія ограничивается нынѣ (смотри въ первой Части) единственно въ устроеніи лица, и

онаго чертахъ; оныя прилично учреждаются по предписанію нашихъ цѣломудренныхъ временъ. Прежде же надлежали къ сему не токмо всѣ видимые члены нашего тѣла, но и не видимые, также походка и шаги.

Новѣйшая Геомантія, или Пунктирная наука пишетъ на бумагѣ подъ вопросомъ, съ права въ лѣво въ четыре строки, безъ счету точекъ, фигурою пальцовъ лѣвой руки, а по томъ дополняетъ, чтобъ вышло шестнатцать рядовъ точекъ. Изъ четырехъ таковыхъ рядовъ получаетъ Геомантистъ четыре фигуры, или мать; а изъ сихъ четыре новыхъ фигуры, или дочерей, изъ четырехъ дочерей четырехъ внуковъ, двухъ свидѣтелей и двухъ судей, всего вообще 16 фигуръ. По семъ начерчиваетъ четвероугольникъ, и раздѣляетъ на двенатцать домовъ, т. е. Геомантическое зеркало. Въ средину зеркала сажаютъ свидѣтелей и судей. Сія шутка также относится къ Астрологическимъ планетамъ.

Въ число *жребіевъ* считаются жеребій раздѣла въ случаѣ споровъ, лотерейной жребій, еще жребій совѣта въ маловажныхъ вещахъ, и *ворожебный жребій* къ испытанію будущихъ и сокровенныхъ вещей. Любопытство снимаетъ у разума очки, и заставляетъ его въ стекло, безобразные виды представляющее, искать вдали будущаго. Таковые ворожеи состояли подъ надзираніемъ языческихъ жрецовъ и составляли плодовитую отрасль Оракуловъ. Мальчикъ не долженъ былъ смѣсивать дубовыхъ жеребьевъ съ написанными на нихъ характерами, пока истуканъ щастія кивнутіемъ головы давалъ къ ворожбѣ дозволеніе. Таковое жребіе-метаніе производилось стрѣлами, или палочками, и доднесь еще употребительно у Турковъ и въ Аравіи. Книга Гомерова служила Грекамъ вмѣсто гадательной; раскидывали оную случайно, выписывали разные строфы на бумаж-

ки, и, съ нѣкоторыми обрядами перемѣшавъ, вынимали какъ жребій. Римляне извлекали таковые стихи изъ Виргилія, а Христіяне злоупотребляли къ тому Библію. Императоръ *Ираклій* повелѣлъ войску своему очиститься трехъ дневнымъ постомъ, раскрылъ Евангеліе и нашелъ, что его войску должно зимовать въ Албаніи. Многіе другіе знаменитые не избѣгли подобнаго суевѣрія.

Способомъ *ситъ* или *Косциномантіи* открывали воровъ. Держали края ситъ длинными клещами горизонтально; заклинатель ворчалъ Магическія слова, называлъ имена подозрѣваемыхъ:. сито при имени вора повертывалось. Жрецы вынимали жребій по жертвоприношеніи и торжествѣ. Характеры на жеребьяхъ толковали по нѣкоторымъ таблицамъ. Въ семь случаѣ также вмѣшивался обманъ.

Снотолкованія сопрягались съ особливыми нелѣпостями; на прим. читаніе книги во снѣ значитъ печаль, а кошка прелюбодѣяніе. *Авгуры* предсказывали изъ нечаянныхъ случаевъ; на прим. по звону въ ушахъ, когда въ бесѣдѣ всѣ вдругъ замолчатъ, лошади плачутъ, также по полету, крику и клеванію корму птицъ; *Аруспицы* предвѣщали по внутреннимъ жертвенныхъ скотовъ, особливо же печени. *Ономантіа* выкладывала сложеніемъ по именамъ человѣковъ, числами имени, даннаго при крещеніи, дня недѣли и дней отъ рожденія луны.

Огненное испытаніе было употребительно уже и у Грековъ, къ открытію преступленій; къ утвержденію своей невинности надлежало пройти сквозь огонь. Доднесь еще въ Японіи человѣку, подозрѣваемому въ воровствѣ, кладутъ на ладони желѣзной раскаленной брусокъ, въ дюймъ толщиною, на нѣсколькихъ листахъ бумаги, съ написанными изображеніями ихъ идоловъ. По сгорѣніи бумагъ, обвиняемый сбрасываетъ съ рукъ желѣзо, и его освобождаютъ,

естьли руки окажутся не обожжены. За нѣсколько вѣковъ и Христіане не избѣгли таковаго злоупотребленія: подозрѣваемый послѣ обѣдни и причащенія Св. Таинъ долженъ былъ на девять шаговъ разстояніемъ отнесть въ рукахъ раскаленное желѣзо. Потомъ запечатывали руки его на три дни, и послѣ отводили къ Судіямъ, для новаго испытанія раскаленными сошниками, кои клали въ нѣкоторомъ разстояніи на землѣ; подозрѣваемый съ завѣшеннымъ лицемъ долженъ былъ по онымъ ступать босыми ногами. Въ этомъ случаѣ мази, сопротивляющіяся дѣйствію огня, спасали имѣющихъ деньги, и таковымъ глаза завязывали не плотно, чтобъ могли ступать мимо сошниковъ.

Въ *горячемъ водяномъ испытаніи* обвиняемый всовывалъ обнаженную руку въ заговоренную кипящую воду по локоть, чтобы достать нѣчто со дна котла. *Холодное* водяное испытаніе предопредѣлено было собственно для вѣдьмъ; бросали оныхъ, связавъ наперекрестъ руки и ноги, въ рѣку, на веревкѣ, поперегъ тѣла перевязанной. Невинные погрузали на дно; но настоящія вѣдьмы плавали какъ перо.

Къ исцѣленію или предотвращенію нѣкоторыхъ болѣзней, происходящихъ отъ чародѣйства, прицѣпляли на шею привѣски; оныя назывались у Грековъ *Амулеты*, а у Араповъ *Талисманы*. Состояли оныя съ начала въ цѣлебныхъ травахъ, корняхъ, камняхъ, въ послѣдствѣ же въ бумажкахъ и металлахъ съ изображеніями. Таковымъ образомъ привѣшивали дубовую амелу и піонной корень отъ падучей болѣзни; бумажку, на которой слово Абракадабранъ, треугольникомъ написано и камѳарою вымазано, отъ лихорадки; а Папою освященные восченые барашки охраняютъ отъ ударенія молній.

Слово *Кабала* значитъ преданіе, или по наслѣдству отъ предковъ дошедшее сказаніе; разумѣютъ

подЪ оною изЪ Іудейскихъ и языческихъ писаній смѣшенную Гіероглифическую Метафизику, посредствомъ которой Кабалисты хвастаютъ, что могутъ извлекать удивительныя вещи. Іоаннъ *Пикъ*, Князь Мирандольскій, вопервыхъ учинилъ оную извѣстну въ XV вѣкѣ. Раздѣляютъ теорическую Кабалу на буквальную и искусственную, или символическую, а практическую называютъ Философическою. Буквальная состоитъ изъ Гематріи, Нотариконы и Темурахъ. Практическая называется Берешихтъ или Физика, и Меркавагъ или Метафизика. Въ Гематріи разсматривали Іудеи буквы Библіи въ ихъ числѣ и величинѣ. По Нотариконѣ изъ начальной и окончательной буквы составляютъ особливое слово.

Въ третьей Части *Тарсандера* предлагается объ удивительныхъ письменахъ. *Тахиграфія*, или искусство скораго писанія, было извѣстно еще Римскимъ Нотаріусамъ; Императоръ Іустиніанъ отмѣнилъ оное въ судопроизводствахъ по причинѣ злоупотребленія. Вмѣсто буквъ, употребляли нѣкоторые знаки и черты, или сокращали слова. По семъ предлагаетъ о потаенныхъ писаніяхъ.

Наконецъ о *Симпатическомъ порошкѣ*. Аглинскій Графъ *Дигби* вопервыхъ открылъ сей удивительной способъ лѣченія; онъ сказывалъ, что научился сему искусству у одного Кармелита, а оной въ Остъ-Индіи. Онъ распускалъ купоросу въ колодезной или дождевой водѣ, въ таковомъ количествѣ, чтобъ вылощенное желѣзо, въ него омоченное, обмѣдянѣло. Въ эту воду обмочалъ кровію изъ раны замаранную и высушенную льняную ветошечку. Естьли кровь была еще свѣжа, въ семъ случаѣ посыпалъ только чистымъ столченымъ купоросомъ; и не засохшая кровь распускала порошокъ купоросной. Порошокъ хранилъ въ коробочкѣ въ штанномъ карманѣ, а воду купоросную въ умѣренно теплой комнатѣ. Рана отъ сего

заживала. — Въ послѣдствѣ исправили это средство, распускали Римскаго или Кипрскаго купоросу до нѣскольку разъ въ водѣ; сію пропускали сквозь цѣдильную бумагу, и когда купоросъ садился въ хрустали, выставляли оной на солнце, чтобъ калцинировался, и таковымъ образомъ получали простой Симпатической порошокъ. Сложной же порошокъ состоялъ изъ смѣси пополамъ сего прїуготовленнаго купоросу, со столченнымъ въ мягкой порошокъ гуммидрагантомъ. *Дигби* объясняетъ унятїе крови и залѣченїе раны этимъ Симпатическимъ порошкомъ, чрезъ примѣръ того, что взбившее чрезъ край вскипѣвшее молоко приводитъ въ воспаленїе вымя коровы: ибо пары молока соединяются съ огненными частицами. Подобнымъ образомъ и кровь на ветошечкѣ отводитъ купоросныя частицы Симпатически въ рану. Вообще Магическїя лѣченїя основываются на бредняхъ.

Aufſchlüße zur magie ausgeprüften erfahrungen, über die Verdeckte geheimniße der natur, т. е. ключь къ Магїи, по опытнымъ свѣденїямъ и изслѣдованїямъ сокровенныхъ таинствъ натуры, сочин. Карла *фонъ Экартсхаузена*, напечат. въ Минхенѣ, 1788 году, въ 8. По значущемуся въ предисловїи сочиненїе это писано не для тупыхъ или лѣнивыхъ, не занимающихся размышленїемъ и пытливостїю, не для универсальныхъ Генїй, кои чаютъ себя способными все обозрѣть съ перваго взгляду; но для смиренныхъ испытателей, кои сперва дозволяютъ себя водить, чтобъ послѣ быть въ состоянїи самимъ ходить. Предложенїе писано тономъ Магической Метафизики.

Начало составляютъ правила для тѣхъ, кои желаютъ избѣгнуть таинственныхъ наукъ. На прим. только имѣющїй доброе сердце заслуживаетъ знакомство съ таинственными науками: ибо знанїя свои употребитъ ко благу человѣчества. Въ разсужденїи способу, испытывать таинства натуры, Со-

чинитель говоритъ справедливо, что гордость все вѣденія помрачаетъ очи самаго испытателя. Но какъ все сочиненіе состоитъ изъ краткихъ отрывчетыхъ изрѣченій, которыя одѣяніе произношенія учиняютъ еще мистичественнѣе, то сдѣлаемъ мы извлеченіе только изъ нѣкоторыхъ артикуловъ.

При случаѣ обыкновенной склонности къ странному и чрезъестественному, значитъ тамъ: поелику дѣло есть того, кто самъ размышляетъ, а не того, кто мысли другаго разбираетъ, связь приключеній и истинныя дѣйствія отъ мнимыхъ, съ трудностію различать, а таковое прилѣжаніе требуетъ времени и издержекъ: то предаются льстящимъ обманчивостямъ. Непросвѣщенные народы гоняются за суевѣріемъ, чернь за чудесностями фигляровъ; слушаютъ съ удовольствіемъ басни о привидѣніяхъ; дамы окружаютъ ворожею, и слушаютъ съ довѣренностію объ участи своей по гаданію въ карты. Мечтательныя богатства благопріятны каждому. Изъ этой человѣческой слабости площадные врачи, духовъ заклинатели, златотворцы, кладовъ искатели и вычислятели лотереи извлекаютъ свою пользу. Чѣмъ больше ученый и писатель говоритъ изъ книгъ, тѣмъ меньше содержитъ мыслящей силы въ самомъ себѣ: ибо онъ видитъ только сквозь множество чужихъ очковъ, кои для близкорукаго его зрѣнія не могутъ быть исправно оточены, вмѣсто того, чтобъ сперва извѣдать, придутъ ли оныя ему по глазамъ, а къ сему потребно много времени, и еще больше знанія самой вещи, не меньше и хладнокровія. Излишественное любопытство, гордость, своенравіе, слѣпая привязанность ко власти другихъ, страсть къ учености, суть прыгающіе предъ нами блудящіе огни на прямомъ пути, который ведетъ насъ къ таинствамъ натуры.

Съ страницы 50 до 84 являются духи усопшихъ и отсутствующихъ, въ зеркалѣ, изъ олова и

свинцу отлитомъ, котораго окруженіе снабжено кеглеобразными углубленіями, и утвержденномъ своею осью въ деревяжкахъ, оклеенныхъ Турецкою бумагою, такъ что оное по произволенію можно передвигать. Особа смотритъ, пристально устремивъ взоры въ его средину, и ея вообразительная сила созидаетъ себѣ, изъ непримѣтныхъ головокъ, наклеенныхъ на Турецкой бумагѣ, и кои въ кеглевыхъ пустотахъ превратно изображаются, желаемое лице, которое утомленные глаза чаютъ видѣть. Или въ отверзтіе четверостороннаго ящика видитъ во впукломъ зеркалѣ, въ которомъ отражается дощечка съ написанными головками разнаго возрасту, лежащая на днѣ ящика, и изъ впуклаго зеркала впадаетъ въ густый дымъ, производимый жаровенькою надъ ящикомъ. Единственно съ пособіемъ весьма густаго дыму изъ Наркотическихъ травъ (стр. 63) является надъ жаровнею бѣловатое тѣло въ ростъ человѣческой, именно желаемая особа, но только съ лицемъ зольнаго цвѣту. Однако при семъ должно ощущать оглушеніе чувствъ; и какъ скоро о семъ явленіи помыслишь и взглянешь на темное тѣло, зольнаго цвѣту лице духа, каждый разъ опять увидишь предъ своими глазами. — Чаятельно, что боязненные, за нѣсколько недѣль пріуготовленія, располагаютъ наконецъ выголодавшуюся душу, увидѣть въ оглушающемъ дыму собственное изображеніе, которое въ мысляхъ. Сколько далеко простираютъ фигляры свое жестокосердіе, что они повергаютъ людей въ состояніе умопомѣшательства, которое сопровождается періодическими припадками!

Чтобы имѣть *пріятныя сновидѣнія*, или въ другихъ оныя произвесть, взлей уксусу на извѣстную траву меллису, весь день проведи воздержно, не употребляя мяса и вина, питаясь единственно растѣ-

ніями; ложась спать, пожуй не много этой травы, нюхай по часту уксусъ.

Въ отдѣленіи о *видѣніяхъ*, имѣющихъ свое основаніе въ обманѣ чувствъ, объясняетъ сочинитель чудныя явленія видовъ человѣческихъ и животныхъ въ потьмахъ, явленія нашей собственной особы и проч. Осенью плаваютъ густые туманы надъ рѣками, озерами, прудами и болотами. Когда освѣтитъ таковой туманъ восходящее или заходящее солнце предъ путешествующимъ съ заду, тѣнь его на туманъ отразится, и увидитъ онъ прямо предъ собою чернаго человѣка. Подобнымъ образомъ общество людей, входящихъ въ сильно накуреную комнату, видитъ, именно же послѣ всѣхъ со свѣчею входящій, тѣнь перваго, въ видѣ чернаго человѣка въ туманѣ передъ собою. Равнымъ образомъ можно увидѣть и самого себя при отвореніи платеннаго поставца, стоящаго въ сырой комнатѣ, въ которой виситъ еще волжкое платье. — Черныя стѣны, въ каковыхъ всего лучше можно утаить впуклое зеркало, представляютъ входящему въ таковую комнату цѣлое общество, за столомъ сидящее, именно посредствомъ отраженія другими зеркалами. Волшебнику стоитъ сдѣлать только одинъ глотокъ, и онъ проглотитъ всѣхъ гостей вмѣстѣ со столомъ. Поелику впуклыя зеркала свободно представляютъ предметъ, то въ густомъ дыму, отъ куренія изъ жаровни, надъ столомъ поставленной, появляются всѣ желаемые виды человѣковъ и животныхъ, коихъ изображенія держатъ скрывши отъ зрителей. По семъ слѣдуютъ въ сочиненіи многія таковыя омраченія посредствомъ металлическихъ впуклыхъ зеркалъ.

Въ статьѣ о *предсказаніи будущихъ вещей*, по извѣстнымъ Физическимъ основаніямъ, на стр. 129, находится слѣдующая задача. Дать каждому запечатанный билетъ, съ тѣмъ, чтобъ оной распеча-

шалъ по прошествїи опредѣленнаго времени. Найдетъ онъ въ немъ написанныя вещи, о которыхъ можетъ быть ни одинъ человѣкъ не могъ знать въ то время, когда билетъ писанъ. На прим. непредвидимая тяжба принудитъ вашу тетушку, въ таковое-то время, прибыть сюда. День, часъ, минута будутъ въ билетѣ означены, когда родственница прибудетъ, и въ какомъ домѣ остановится. Это предскажется за долго, когда еще ни малаго виду къ тяжбѣ не настояло. Развязка утверждается на самыхъ простыхъ Физическихъ основанїяхъ, и нѣтъ при томъ надобности ни въ пособїи помощника, ни въ перемѣнѣ билета, по обычаю науки фиглярской, ниже въ проворствѣ пальцовъ; билетъ можно отослать за сто миль, и въ назначенное время велѣть кому угодно распечатать. Все безъ предуготовленїя. Пусть Читатель о семъ размыслитъ: ибо Сочинитель считаетъ за долгъ, рѣдкїя таинства натуры не оскверняшь обнародованїемъ. Но чтобы размышляющему Естества-Испытателю показать слѣдъ къ разрѣшенїю, слѣдующїе основательно обдуманные вопросы послужатъ къ тому ключемъ.

Сколькими способами можно кому нибудь подать извѣстїе объ вещи? Не раздѣляются ли сїи извѣстїя на явныя и тайныя? Разговоръ и письмо единые ли органы освѣдомленїя? Нѣтъ ли инаго разговору, кромѣ артикулированнаго? Сколькими родами можно писать? Въ чемъ состоитъ писанїе Механическое, въ чемъ Магнетическое, въ чемъ Электрическое? Выражаетъ ли каждое писанїе прошедшее и настоящее? Не состоятъ ли писанїя и разговоръ изъ словъ? Не сокрывается ли въ обоихъ уже все возможное въ его существованїи? Въ совокупленїи литеръ азбучныхъ не лежатъ ли дѣянїя лѣтъ прошедшей тысячи, и дѣянїя въ предбудущей? Возможно ли это сово-

купленїе соразмѣрнымъ образомъ редуцировать? Не можетъ ли эта редукцїя относительнымъ образомъ происходить на случаи будущїе? Въ чемъ состоитъ родъ этой редукцїи? Въ чемъ заключается необманчивость этой редукцїи (*)? Что есть существованїе и что несуществованїе?

Не учиняется ли простымъ все возможное, всякая истина чрезъ одно изъ обоихъ? Не существованїе есть уничтоженїе существованїя, а существованїе уничтоженїе несуществованїя; оба не могутъ вкупѣ состоять, одно только дѣлаетъ перевѣсъ. Какимъ же образомъ — и въ семъ состоитъ существенность вопроса и нашихъ вопросовъ — назвать искусство; оныя таковымъ образомъ соединить, чтобъ перевѣсъ вещи существованїе и несуществованїе могъ самъ собою предопредѣлять? Отвѣты на сїи вопросы доводятъ каждаго Естество-Испытателя прямо къ таинству. На этихъ помочахъ ведетъ Сочинитель каждаго изъ своихъ Читателей на прямую линїю; но я спрошу, не покачиваются ли они влѣво или право: влѣво къ глупомудрїю, вправо ко всезнанїю?

Подъ заглавїемъ: Новые и особливые опыты къ теорїи Магнетическихъ таинствъ, на стр. 187, упоминается удобренная амальгама, изъ одной части цинку и трехъ частей ртути, вмѣстѣ сплавленныхъ, съ бѣлилами сдѣланная клейкою, и на горячемъ бараньемъ салѣ въ мазь замѣсенная, которую нагрѣтою лопаточкою очень тонко накладываютъ на подушечку натиральную предъ электризованїемъ.

(*) *Редукцїя* въ Логикѣ значитъ, принужденїе кого нибудь уступить, или впасть въ нелѣпость. Въ Ариѳметикѣ Редукцїя производитъ изъ ломаныхъ цѣлыя, и цѣлыя превращаетъ въ ломаныя. Въ Химїи Редукцїя называется возстановленїе смѣсей въ ихъ прежнее состоянїе. Въ Хирургїи Редукцїя значитъ операцїю, которою вставляютъ кость въ ея мѣсто.

Естьли въ эту мазь распустить фосфору, амальгама будетъ еще лучше, и естьли этому составу дать полежать нѣсколько дней въ стеклѣ, налитомъ водою, оную исподоволь процѣдить, а по томъ омочить губку въ этой водѣ; то разрядникъ машины извлечетъ изъ этой губки очень великую искру. Впрочемъ и одна вышеписанная амальгама безъ фосфору во всякую погоду извлекаетъ изъ машины необыкновенно великую искру.

Сочинитель описываетъ при томъ способъ, каковымъ электризуетъ онъ себя безъ машины. Предъ опытомъ измываетъ онъ все тѣло свѣжею водою, окуриваетъ бѣлымъ ладаномъ; надѣваетъ свѣжее бѣлье, на ноги шелковыя щипанымъ шелкомъ наполненныя карпетки, шелковые чулки, штаны и камзолъ; держитъ обѣ руки протянувъ въ воздухъ съ расширенными перстами: въ этомъ учрежденіи ногти и волосы, кромѣ дыханія, втягиваютъ въ него больше Электричества. Все одѣяніе разобщало его, и послѣ того его плюсъ - Электричество могло на всѣ тѣла минуснаго - Электричества съ перевѣсомъ дѣйствовать. Концами пальцовъ, омоченныхъ въ вышеупомянутой Электрической водѣ, приводилъ онъ легкія тѣла и висящія иглы въ движеніе; послѣднія же (когда только не происходило при семъ ошибки) однимъ только быстрымъ устремленіемъ на нихъ глазъ. Не сокрывается ли въ этомъ опытѣ перваго основанія къ Магнетизму животныхъ; могу я тогда только благонадежно показать, когда до нѣсколку разъ и съ перемѣнами самъ извѣдаю.

Можно, значитъ тамъ, электризовать особъ въ довольномъ отстояніи, одними только взорами, но съ сильнѣйшимъ дѣйствіемъ, когда особы стоятъ въ тѣни, а электризователь освѣщается солнцемъ. Не уже ли можетъ это простираться до того, чтобъ

изъ числа двашцаши монешъ узнашь взоромъ шу, къ которой другой прикоснулся? Не возбуждается ли этою монетою нѣкое ощущенїе въ глазѣ, котораго прочїя монеты не производятъ: ибо она заряженную Лейденскую флягу представляетъ, и была не разобщена, когда металлы впрочемъ Электрическую матерїю алчно схватываютъ, и яко расточители быстро отводятъ? Можетъ ли особа, цѣпью сообщенная, въ отдаленїи за двѣ или три комнаты ощушить запахъ отъ цвѣтка, которой другая особа на разобщительной скамейкѣ нюхаетъ?

Маленькїя жестяныя коробочки, сѣрою налитыя и наэлектризованныя, въ шелкъ завернутыя, въ карманахъ, шелковою матерїею подбитыхъ, носимыя, по протянутїи золотаго снурка отъ одной коробочки къ другой, которой подобно цѣпи дѣйствуетъ, учиняютъ человѣка электричнымъ, и равномѣрно необходимо нужны къ Магнетизму, или Гармонїи.

Теперь слѣдуютъ опыты надъ Электрическимъ, Гармоническимъ состоянїемъ. Естьли бы оное имѣло печать Физическаго подтвержденїя, то Магнетизмъ животныхъ не есть одно воображенїе, и въ предшедшихъ Частяхъ этой книги имѣлъ я щастливое предчувствованїе, что электризованїе составляетъ основанїе Магнетизированїя. Доводомъ служитъ слѣдующїй опытъ. Приведи себя въ состоянїе Гармонїи Гармоническими предметами. Особа сїя пусть напишетъ на бумагѣ вышеписанною Электрическою водою произвольныя слова, и пусть удержитъ у себя бумагу. Разобщи сїю особу, приведи себя съ нею въ содержанїе, положи въ другой комнатѣ на разобщенномъ столѣ бѣлую, упомянутою Электрическою водою смоченую бумагу, и соедини оную съ написаннымъ листомъ, которой у вышеупомянутой особы. Приведи Электрическую машину въ движенїе; написанное на первой бумагѣ изчезнетъ, и онаго буква

по буквѣ будетъ появляться на бѣлой бумагѣ, въ другомъ покоѣ находящейся.

Еще опытъ. Въ Гармонію приведенная особа пусть напишетъ нѣчто Электрическою водою, и запретъ написанное въ Металлическую табакерку. Посредствомъ Электричества можно написанное внѣ закрытой табакерки или коробочки сдѣлать видимо въ Электрическомъ теченіи. Основаніе сему въ правилѣ: равныя Электрическія тѣла не дѣйствуютъ другъ въ друга; одно по сему должно быть положительное, другое отрицательное, дабы Электрическая эпоха учинилась за одно.

Магнетизмъ животныхъ, защищаемый Г. Сочинителемъ, въ самомъ началѣ миссіонеровъ, вопервыхъ вынесенъ въ Европу изъ Восточной Индіи Іезуитами, кои заимствовали оной у Браминовъ; однакожъ я въ послѣ приведенныхъ здѣсь сочиненіяхъ *Кирхера* и *Шота* не нахожу чрезвычайнаго и глубокаго знанія въ Магіи, которому Сочинитель въ сихъ Іезуитахъ удивляется.

Подъ заглавіемъ о долговѣчной жизни и искусствѣ возобновлять свою юность, значитъ между прочимъ: старость приводитъ сосуды въ окостянѣніе и покрываетъ извязью кости; то и другое составляетъ дѣйствіе горючаго вещества (флогистону), и всѣ горячія, многимъ горючимъ веществомъ снабженные напитки и пищи производятъ покрытіе извязью, или лучше сказать въ оную претвореніе. Единое средство въ натурѣ, препятствующее окостянѣнію сосудовъ, освобожденіе отъ горючести, или дефлогистизированія соковъ; слѣдственно это ихъ возобновляетъ, и дефлогистизированной воздухъ подцвѣчиваетъ кровь, которая въ молодыхъ человѣкахъ и животныхъ бываетъ свѣтлокрасна, въ старыхъ же чернокрасна, и очень флогистична; она опять учиняется свѣтлокрасна, какъ скоро флогистонъ будетъ

осажденъ и отделится. Почему следующія предписанія къ возобновленію нашей юности: легкія пищи изъ растеній, безъ жиру и пряностей, легкія пойла, особливо же вода съ малою долею уксусу, чистый воздухъ, избеганіе страстей, паче же гнева, частое перемененіе белья, ежедневное изведеніе накопляющагося горючаго вещества, отрицательное электризованіе, и наконецъ некоторое средство, укрытое Всемогущимъ Богомъ отъ многихъ. Въ немъ скрывается древнее искусство Медеино, которымъ она омолодила престарелаго отца Язонова; ветвь отъ древа жизни, кое столько близко насъ растетъ, и съ листовъ его еще мы можемъ жизнь испивать. — Но какъ называется это растеніе?

Кроме оморочной *Палингенезіи*, посредствомъ Оптическихъ стеколъ, Химіи, Электричества и магнита, утверждаетъ Сочинитель на стр. 252 и действительное возстановленіе разрушеннаго тела въ его первобытіе, т. е. разрушенное животное, истлевшее растеніе действительно можно возстановить. Сочинитель утверждаетъ это въ точности, и напротивъ отвергаетъ рецептъ, находящійся въ появившемся 1785 году сочиненіи: искусственное возбужденіе растеній, человековъ и животныхъ изъ ихъ золы. Изъ развязки объ этой матеріи, на стр. 253, кажется, что предлагаетъ онъ объ искусственномъ высушиваніи цветковъ, кои никогда не были разрушаемы. Что же мне думать объ оживленіи мертвыхъ животныхъ? Мохъ вырастаетъ по многихъ годахъ въ воде; саломъ покрытыя яица чрезъ несколько летъ удерживаютъ свой зародышь въ невредимости; черная пыль въ головне и животныя въ клестере суть только засушеныя, а не мертвыя существа. Сосуды въ нихъ бываютъ еще целы, и крошечная капелька воздушной сырости содержитъ въ нихъ кровь во всегдашнемъ круговращеніи.

О *гадательномъ прутѣ*, котораго названіе *Василій Валентинъ* еще въ 1490 году въ семи главахъ толковалъ, на стр. 255 утверждаетъ онъ, что почти всякое дерево, рыхлыя исключая, къ тому способно. По заключенію другихъ, лѣсныхъ орѣховъ вѣточки ударяютъ только на серебро, осиновыя на мѣдь, сосновыя на рудники свинцовые; но кто ищетъ золота, долженъ крайніе концы вѣточекъ оправлять желѣзомъ. Самые артишоки и вѣточки миндальныхъ деревъ найдены къ сему годными. Пріуготовленіе же самой вѣточки или гадательнаго прута, одинакой отрѣзъ, полный мѣсяцъ, середу, день и часъ, когда владычествуетъ Меркурій, щитаетъ Сочинитель глупыми условіями, равномѣрно вырѣзываемыя на нихъ слова и прочее излишественностію.

Самое предписаніе слѣдующее. Срѣжь съ куста лѣсныхъ орѣховъ вѣточку, вилочками растущую, полутора фута длиною и въ палецъ толщиною, однолѣтняго побѣгу, острымъ ножемъ. Оба прута этой срѣзанной вѣтви держи въ обѣихъ рукахъ горизонтально, и шествуй тихо къ тому мѣсту, гдѣ чаешь быть водѣ, руднымъ жиламъ или кладу, оборотивъ ладони рукъ вверхъ, а запястьемъ къ землѣ, отрѣзъ же вѣтви прочь отъ себя, и чтобъ шелъ оной впереди.

Средство *Рогерово*: вилки съ куста лѣщиноваго, ольховаго, дубоваго, или яблоноваго, которыми сыскиваютъ жилу водяную, длиною въ локоть, а толщиною въ палецъ, чтобы вѣтромъ оныхъ не могло качать, нести на вывороченныхъ рукахъ, т. е. на ладоняхъ въ равновѣсіи, и шествовать тихо, чтобъ мѣстные пары имѣли время вникнуть въ дерево. Когда найдешь на водяную жилу, вѣтвь толкнетъ въ ладони. Другіе берутъ длинную вѣтвь съ лѣщиноваго куста, или инаго твердаго и прямаго дерева, за оба конца ея схватываютъ руками, изгибаютъ

дугою и несутъ горизонтально; дуга сама собою наклонится къ землѣ, когда найдешь на жилу водяную. Онъ заключаетъ: гадательный прутъ никогда не обманываетъ, наклоняется оный отъ водяныхъ и всякихъ испаренiй. По сему понятiю, какъ значитъ на стр. 258, одинъ крестьянинъ Лiонской преслѣдовалъ убiйцу 45 миль сухимъ путемъ и 30 миль водою, чрезъ толико многiя испаренiя отъ воды, труповъ, навозныхъ кучь, отъ поту человѣковъ и животныхъ, кои не привели его гадательнаго прута въ замѣшательство, и открылъ онымъ убiйцу. Эта басня занимаетъ пять страницъ.

Причиною дѣйствiя прута должны быть пары, каждое тѣло окружающiе; но какъ можетъ то быть, чтобы прутъ между милiономъ различныхъ паровъ, изъ земли восходящихъ, между тѣмъ какъ столько же оныхъ въ то же время, равномѣрно смѣшанныхъ изъ воздуха, опускается, показывалъ только водяные пары, или убiйцу Лiонскаго?

Сочинитель объясняетъ чрезъ таковые пары отвращенiе, противу поставляемое старинному названiю симпатiи и антипатiи. Отъ чего происходитъ, говоритъ онъ, что мы особу, въ первые увидѣвъ, сильно возлюбляемъ? отъ чего происходитъ сiя скоропостижная привлекательная сила? Отвѣтъ: отъ истеченiя тончайшихъ флогистическихъ частицъ ихъ тѣла, кои однѣ пахучи, и по причинѣ однородiя (Homogenitae) своего мнѣ прiятны. Хотя бы особа отстояла далеко отъ меня, легковѣрный Зефиръ пусть отвѣваетъ всѣ уханiя сей помады на другую сторону, но только процѣживаетъ ко мнѣ существенное ея свойство, носъ мой оныя отличитъ, хотя и въ темномъ предощущенiи, прежде нежели ихъ кругъ паровъ сгустится въ способность къ дѣйствительному обонянiю. Но отъ чего же во мнѣ отвращенiе, когда надушенная благовонiями особа

мнѣ пріятна; но ея черты, цвѣтъ, ростъ, ухватки и подобное не по моимъ чувствамъ, къ ближайшему съ нею знакомству?

Сколько бы оная нѣжно на меня ни смотрѣла, сколько бы ѳеирнаго или Электрическаго вещества съ ея испаряющимися жизненными духами смѣшенныхъ частицъ не выникало изъ ея очей, равно изъ обѣихъ зараженныхъ флягъ мозгу, въ мой носъ, поелику испаринъ другаго человѣка усматривать не можно, но обѣ наши паровыя атмосѳеры другъ друга взаимно достигнутъ, и должны быть легкимъ втянуты; онѣ смѣсиваются, или плюсъ влюбленная особа, минусъ влюбленную, силою законовъ теченія Электрическаго, или магнетизма къ себѣ притторгнетъ. По сему всѣ женщины всѣмъ мущинамъ, съ перваго взгляду, яко своимъ положительно сильнѣйшимъ должныбъ были предаваться. Но ежедневная опытность научаетъ насъ, что обыкновенно (гражданскіе и денежные интересы включая) въ себя самого, т. е. въ черты, ухватки и проч. влюбляются, когда мы оныхъ нѣчто въ себѣ имѣемъ, а это по праву того, что всякъ щитаетъ себя въ своей кожѣ прекраснѣйшимъ и въ своемъ мозгу благоразумнѣйшимъ. По сему любимъ мы очами только наше *Я* въ женскомъ зеркалѣ, а не носовыя обонянія, къ которымъ гадательный прутъ мущинъ и безъ того слѣпо наклоняется.

Чтобы гадательный прутъ отъ восходящихъ перпендикулярно изъ земли паровъ водяной жилы, а всего меньше отъ паровъ на нѣсколько саженъ глубины лежащей руды, или чрезъ нѣсколько миль убѣгающаго убійцы, былъ притягиваемъ, есть безъ всякаго основанія, поелику руки человѣка, держащаго прутъ, въ тысячу кратъ больше силы употребляютъ, нежели вникающіе пары: ибо сіи только укорачиваютъ волокни древесныя со слабою силою Гигро-

метра, которыя дѣйствіе совсѣмъ малозначуще. Слѣдственно дѣйствіе прута только Химерическое и фиглярство рудокоповъ.

Что шарикъ изъ бузиннаго стержня въ коробочкѣ, стоявшей нѣсколько времени на солнцѣ, скрытой въ ней металлъ чрезъ то показываетъ, что коробочкою, или проводникъ составляющимъ металломъ привлекается, происходитъ отъ Электричества, а не отъ паровъ металлическихъ. Когда три равной величины жестяныя коробочки, изъ которыхъ одна наполнена водою, другая виноградным виномъ, третья водкою, разобщивъ положительно, электризовать: то упомянутой шарикъ отстанетъ прежде всего отъ коробочки съ водою, и послѣ всего отъ коробочки съ водкою. Чѣмъ больше содержится флогистону въ водкѣ, тѣмъ долговременнѣе длится электризованіе: ибо вода составляетъ тощій и не флогистичны проводникъ, и оное скорѣе поглощаетъ. Но что крайне тонкія металлическія спички на тоненькихъ иголочкахъ, подобно магнитнымъ стрѣлкамъ, на перевѣсѣ установленныя, во многихъ коробочкахъ скрытый металлъ показываютъ: ибо запертый металлъ воздухъ флогистизируетъ, а металлическія острія флогистонъ отводятъ, не можетъ имѣть мѣста по тому, что металлическія острія суть сами металлъ и неэлектризованы.

О *Психологическихъ таинствахъ*, или о *наукѣ Сивиллъ*. Къ оной надлежатъ предсказанія будущихъ дѣяній человѣка, узнаваніе его сокровеннѣйшихъ замысловъ, угадываніе его притворства, свѣденіе о шествіи его мыслей, искусство въ нѣкоторыхъ обстоятельствахъ узнавать его тайнѣйшія размышленія, вычисленіе его дѣйствій и слѣдствій, окончательное разрѣшеніе его спорящихъ и соединенныхъ нравственныхъ силъ, извлеченіе послѣдствій будущаго. Словомъ сказать: таинственное человѣка познаніе.

Правила положенія къ тому слѣдующія: изучи сложеніе и вкусъ человѣка, его любимыя страсти, его первое воспитаніе, силу и слабость его нравственнаго характера, родъ, въ каковомъ его жестокія страсти въ чертахъ лица его означаются, какъ ведетъ онъ себя при всякихъ равнодушныхъ холодныхъ разговорахъ, при словахъ касающихся, или въ притворствѣ противъ знакомыхъ, постороннихъ, вышнихъ, нижнихъ и повѣренныхъ особъ, ученыхъ или не ученыхъ, особливо же противу богатыхъ и бѣдныхъ. Въ разговорахъ слова его соглашаются ли съ его учрежденіемъ миною, тономъ и его нравственнымъ выраженіемъ, также съ положеніемъ вещи, о которой рѣчь идетъ? Каковъ модный тонъ всѣхъ родовъ обществъ? Съ начала о погодѣ, послѣ о новостяхъ и за тѣмъ насмѣшливое уменьшеніе особъ равнаго нашему состоянія, зависть, а въ потаенныхъ бесѣдахъ пронырство и неминуемости.

Собственный рецептъ сего изъ восходящихъ числъ единства, изъ эманаціи, адпроксимаціи, ассимилаціи, экваціи, уніонъ (*) состоящаго вычисленія будущаго, миліоны непредвидимыхъ случаевъ однимъ гордіанскимъ ударомъ разрушить можетъ лишь любитель приближеній и изліяній; но по значущемуся на стран. 375 не въ состояніи читать безъ Мистическихъ очковъ, которыя я вынулъ только изъ футляра.

Послѣ описанія о дѣйствіяхъ музыки на темпераменты человѣковъ, при чемъ приложена таблица

(*) *Эманація* значитъ изліяніе частицъ, или исходящая испарина изъ тѣлъ смѣшанныхъ. *Адпроксимація* сосближенность. *Ассимилація* дѣйствіе, которымъ вещи учиняются другъ другу подобными *Эквація*, средство, служащее къ достиженію окончательнаго разрѣшенія какой нибудь вещи. *Уніонъ* значитъ соединеніе, на прим. души съ тѣломъ.

древнихъ о колыханіяхъ, но которую не льзя употребить на наши нервы: ибо нервная наша система почти сѣточную соткань составляетъ, которая въ теплой водѣ лежитъ: слѣдственно представляетъ больше Электрическую цѣпь струнъ, нежели скрыпичныхъ дрожащихъ на свободѣ Слѣдуетъ заглавіе о фиглярахъ, штукотворцахъ, обманщикахъ, мечтателяхъ и злыхъ человѣкахъ. Пока странныя искусства представляются всенародно, къ увеселенію человѣковъ всякаго званія, къ произведенію въ нихъ изумленія, и суть только дѣйствія проворства, въ скорости пальцовъ, Механическихъ движеній, Оптическихъ омраченій и другихъ Физическихъ таинствъ, до тѣхъ поръ оныя человѣчеству не вредны: они даже изощряютъ духъ. Но когда бродяги сообщаютъ онымъ таинственный видъ, паче же за деньги, и любопытную чернь грабятъ, которая стоитъ при томъ разинувъ ротъ, безъ всякаго увеселенія и склонности къ испытанію, такъ что многонародные города не пріобрѣтаютъ изъ того никакой пользы, кромѣ, что на нѣсколько дней разговариваютъ о семъ голосомъ Донъ Кишота, съ потратою денегъ: то этимъ поддерживается лишь склонность къ праздности.

На опытъ предложу я моимъ Читателямъ таковую волшебную штучку. Въ 1788 году прибылъ въ Берлинъ таковой художникъ, и до открытія своего театру удивилъ городъ слѣдующею чудесностію. Онъ велѣлъ себя въ жилищѣ своемъ выбрить; и когда цырюльникъ вышелъ изъ покоя для вылитія помой, и обратно вошелъ, нашелъ искусника безъ головы, съ отрѣзанною шеею, и пудрильную его рубашку всю въ крови. Испугавшись сего, побѣжалъ онъ съ бритвою въ рукѣ къ хозяину; клялся, что чужестранцу выбрилъ только половину бороды, и что отнюдь его не умерщвлялъ; онъ описывалъ печальное это явленіе съ обыкновеннымъ краснорѣчіемъ;

весь домъ пришелъ въ движенiе, всѣ бросились опрометью, и вломились другъ чрезъ друга въ двери, съ предшествующимъ цырюльникомъ. Но сколько ужаснулся онъ, увидѣвъ совсѣмъ новое явленiе! Чужестранецъ сидѣлъ спокойно съ досадою, на прежнемъ стулѣ, и вопрошалъ задыхающагося цырюльника, для чего онъ оставляетъ его такъ долго съ намыленнымъ лицемъ? — Вы вопросите меня: какъ это случилось? Я не охотникъ скрывать тайны, особливо же безполезныя. Но потерпите не много, пока я дойду до настоящаго Магическаго мѣста; однако, повѣрите ли вы, что Берлинцы ни мало не заботились о разрѣшенiи этой загадки.

Истинная Магiя значитъ, вышнее совершенство естеству и твари соразмѣрной мудрости, и вышнее познанiе содержанiя естественныхъ вещей, все къ пользѣ человѣчества. По сему заключаю я справедливо о всѣхъ за чудо выдаваемыхъ вещахъ, со всѣми оныхъ пышными описанiями, что оныя суть фиглярство, не стоющее употребляемыхъ на оное издержекъ и времени, со всѣми къ тому принадлежностями, проворствомъ, подмѣнами, условленностями и снарядами, хотя бы оныя совокуплялись съ Оптикою, Электричествомъ и Магнитомъ.

По расписанiи первенствующихъ предуготовляющихъ знанiй, которыя касаются всѣхъ частей Естественнаго ученiя, Медицины, Химiи, Математики и ученiя о душѣ, дѣятельности вообразительной силы, также силы страстей, Физiономiи, игры пальцовъ и омраченiя, знанiя ощущенiя и чувствъ, ученiя о связи подобiй или сходностей, т. е. симпатiи, видѣнiй и предчувствованiй: слѣдуютъ имена славнѣйшихъ писателей, подавшихъ руководство къ ученiю таинственныхъ наукъ, изъ которыхъ мнѣ едва только два въ руки достались.

Врожденная намъ склонность къ чудесному произвела Магїю истинную и ложную, и каждый человѣкъ видитъ искусственное омраченїе, ему предпоставляемое, по мѣрѣ недостатка его въ знанїяхъ, изъ своей мѣстной точки зрѣнїя, изъ вздору происходящее, потому что недостаетъ ему познанїя Натуры и художествъ. Слѣдственно заключаетъ онъ ложно и по подложнымъ учрежденїямъ. Молва увеличиваетъ видѣнное чудо, взираютъ спокойно на комедїанта, изумляются и боятся труда о томъ размыслить. Естьли кто въ собранїи подастъ голосъ: что это штучка Магнетическая! Хоръ цѣлый зевакъ подражаетъ оному: точно такъ! Всѣ заключенїемъ остаются довольны, не взирая на то, что дѣйствїе происходило совсѣмъ отъ другой причины. Напротивъ зритель впадаетъ на обширныя предуготовленїя, вмѣсто того, что дѣйствующая причина очень проста, а простое имѣетъ даръ казаться удивительнѣйшимъ и всего болѣе обманывать: ибо искусники производятъ игру свою быстро и зрителя къ каждому шагу не предуготовляютъ.

Всеобщая развязка всѣмъ таинственнымъ хитростямъ основывается либо на Электричествѣ, или на Магнетизмѣ, Механикѣ, Оптикѣ, Катоптрикѣ, Химїи, куревахъ, травахъ, мазяхъ и пойлахъ, Магическихъ произношенїяхъ, дабы вообразительную силу натянуть до вышняго тону, или на проворствѣ пальцовъ и правилахъ подмѣна, или на условїи съ помощникомъ. По мѣрѣ того, какъ сїи пружины будутъ смѣшаны между собою тѣмъ или инымъ образомъ, перемѣняется модификацїя вещи той же самой, паче же когда искусникъ одну штуку умѣетъ представить различными образы. Чрезъ это *Филаделфїй*, *Пинетти* и *Комусъ* доведены были къ перемѣнѣ, которую каждый искусникъ по своимъ способностямъ старается усовершить, поелику писатели и

повсегда новыя тысячи зрителей во всѣхъ странахъ стараются омраченія его открыть и объяснить.

Сочинитель по семъ предлагаетъ описаніе всѣхъ удивительныхъ штукъ, которыя онъ, съ помощію своихъ снарядовъ, представляетъ къ увеселенію своихъ пріятелей. Оныхъ 444; но я упомяну только объ нѣкоторыхъ.

Первая относится до заклинанія портрета. Могущественное его изреченіе принуждаетъ живописную особу, въ ростъ человѣческій, выйти изъ своихъ рамъ, дойти на средину комнаты, отвѣчать на всѣ вопросы, а по томъ удалиться въ двери, такъ что на картинѣ никакого знаку оной не останется. Онъ призываетъ ее обратно въ двери, къ занятію прежняго мѣста; что она исполняетъ, и учиняется по прежнему картиною.

No 9. Снимаетъ у одного изъ присутствующихъ голову съ плечь, ставитъ оную по срединѣ стола на блюдѣ. Голова разговариваетъ, а туловище ходитъ въ отстояніи десяти шаговъ: совершается Механикою и Оптикою. — При семъ случаѣ долженъ я объяснить страшное явленіе съ Берлинскимъ цырюльникомъ. Искусникъ имѣлъ съ собою собственную свою отлѣпленную изъ воску голову, совершенно сходную. Шея у ней въ отрѣзѣ расписана была окровавленною. Желая испугать цырюльника, встянулъ онъ пудреникъ себѣ на голову, понаклонился, сидѣвъ на стулѣ, дабы тѣло его не показалось длиннѣе, положилъ окровавленную восчаную голову на столъ предъ собою, налилъ красныхъ чернилъ на столъ и на полъ, и наступилъ ногою на проволоку, отъ головы до полу свѣшенную; и такъ возвратившемуся цырюльнику въ страхѣ показалось, что вся комната въ крови и голова въ движеніи отъ послѣднихъ остатковъ жизни.

No 20. Искусство Богемскаго чародѣя *Цито*, человѣка живаго проглотить, столько омрачительно, иллузія столько сильна, что дѣйствительно кажется, какъ бы человѣкъ былъ проглоченъ. Совершается посредствомъ Оптики, иллузіи, куренія и Механики.

No 34. Свѣтящую луну съ неба созвать, такъ чтобъ оной не стало въ воздухѣ, но очутилась бы оная у него на ладонѣ въ отстояніи тритцати шаговъ.

No 39. Въ туманную осеннюю ночь показать въ воздухѣ полную карусель вѣдьмъ, такъ что покажется, какъ вѣдьмы изъ трубы вылетаютъ на помелахъ и печныхъ кочергахъ. Единственно Оптическое омраченіе.

No 44. Электрическою искрою превратить изъ картъ короля въ туза, или туза въ короля.

No 46. Кто нибудь долженъ нѣчто тайно задумать, эти задуманныя слова написать и запечатать; Электричество явственно спишетъ самыя тѣ слова.

No 48. Электрическою искрою во мгновеніе сообщить Прованскому маслу сильнѣйшій ароматическій запахъ.

No 206. Карту ввести въ назначенный въ кучѣ лимонъ. — No 214. Велѣть написать нѣкоторыя слова на бумажкѣ, запечатать оную и сжечь, а золу зарядивъ въ пистолетъ, выстрѣлить въ стѣну: написанныя слова означутся на стѣнѣ. — No 268. Заставить яицо по волшебной палкѣ восходить и спускаться.

No 378. Чтобы портретъ, на стѣнѣ висящій, принималъ подобіе того, кто на оный смотритъ.

No 379. Въ извѣстную игру, называемую фортуна, положить обыкновенныхъ девяносто билетовъ, велѣть кому нибудь изъ предстоящихъ вынуть пять

билетовъ, и напередъ сказать, которые номера особа вынетъ.

No 388. Испытанїе цѣломудрїя и дружбы. — No 389. У женщины волшебствомъ снять съ пальца перстень, и положить въ табакерку посторонней особы. No 397. Во мгновенїе выростить саладъ, а розмаринъ заставить разцвѣсть.

No 408. Заряжая пистолетъ, вмѣстѣ съ порохомъ положить разныхъ красокъ, выстрѣлить въ стѣну, чтобъ отъ сего нарисовался на стѣнѣ небольшой ландшафтъ. Можно этимъ же способомъ и портреты снимать.

No 409. Обыкновенное куриное яицо такъ растянуть, чтобъ оное сдѣлалось двухъ футовъ въ поперечникѣ.

No 410. Особа изъ зрителей вынетъ карту изъ колоды; по семъ велѣть сварить въ густую свѣжее яицо, и, по Магическому повелѣнїю, изображенїе карты означится въ самой внутренности яица въ уменьшенномъ видѣ.

No 412. Изображенїе замѣченной кѣмъ нибудь карты показать въ огнѣ, или въ водѣ, или на кожѣ у кого нибудь изъ зрителей.

No 419. Кто нибудь задумаетъ вопросъ, и на оной Магикъ отвѣчаетъ вточности.

No 426. Изъ стеклянной бутылки стрѣлять.

Изъ чудныхъ штукъ чародѣя *Цито*, съ пособїемъ куренїя, Оптическаго омраченїя и товарища. No 434. Искусство сдѣлаться невидимкою.

No 435. Человѣковъ въ звѣрей превратить.

No 436. Проглотить всадника въ лашахъ, и возъ сѣна съ телѣгою и повозщикомъ.

No 438. Въ телѣгѣ ѣхать на пѣтухахъ, или на вороньяхъ по почтѣ.

No 440. Полкъ гусаръ во всей тѣлесной величинѣ выпустить изъ сумки.

No 441. Въ одно время присутствовать или казаться въ трехъ или четырехъ разныхъ мѣстахъ.

No 442. Въ связкѣ соломы сжечь одну только соломину внутри связки.

No 444. Послѣднее представленїе, огонь раскласть въ сѣнѣ или соломѣ, безъ опасности отъ пожару.

Я пригелъ здѣсь только самыя удивительныя штуки; но многїя изъ прочихъ въ представленїи могутъ показаться и еще удивительнѣе. По этой росписи показываетъ Сочинитель, съ пособїемъ Магическихъ снарядовъ, сїи странности своимъ прїятелямъ.

Neuer Beitrag zur natürlichen magie, т. е. Новое прибавленїе къ естественной Магїи, Берлинъ, 1788 году, въ 8. Это собственно переводъ съ Французскаго книги, подъ заглавїемъ: Testament de jerome Sharp, professeur de physice amusante. — Сочиненїе это собственно относится до Фиглярской или Ташеншпилерской науки.

Joh. Jac. Weckeri de secretis Lib. 17. ex variis autoribus et Milzaldi, Alex. pedemont. ac portae secretis, et Zwingeri additionibus. Basileae, 1750. — *Векеръ* и его издатель *Цвингеръ* были Врачи, и издали въ этомъ Латинскомъ сочиненїи, безъ всякаго выбору, изъ самыхъ нелѣпыхъ книгъ собранїе.

Въ первой книгѣ сей таинственной науки предлагается изъ *Тореля* и другихъ о Богѣ и человѣкахъ. Во второй о таинствахъ Ангеловъ; допускаютъ злымъ демонамъ силу наводить непогоды. Третья книга предлагаетъ о солнцѣ, лунѣ и звѣздахъ. Показано тутъ смѣха достойное средство, угадывать щастїе на каждый будущїй какой угодно годъ, когда оный съ предшедшими годами 12, 19, 8, 4 и 30 Астрологически сравнить.

Въ главѣ объ огнѣ, послѣ неугасимыхъ свѣчь, предлагаются рецепты, къ учиненїю тѣлъ несгора-

ющими, изъ *Алберта* Великаго. Возьми поравну рыбьяго клею и квасцовъ, смѣшай, и разведи уксусомъ. Вымазанное этою смѣсью пребываетъ въ огнѣ несгораемо. Естьли вымазать руки растертыми ягодами растѣнія Malva viscus (кустарникъ, имѣющій красные цвѣты, сходные къ рожѣ, а ягоды какъ на амелѣ), смѣшавъ оныя съ яичнымъ бѣлкомъ, послѣ же помазать руки распущенными квасцами, можно будетъ безвредно въ рукѣ горящій жаръ нести.

По предписанію *Белбинна*, дѣлается изъ растертыхъ квасцовъ на яичномъ бѣлкѣ *мазь огненная*, которою должно вымазать платокъ и смочить разсоленою водою; по высохнутіи этотъ платокъ, положенный въ огонь, нимало не будетъ поврежденъ. Или: сотри краснаго мышьяку съ квасцами въ порошокъ, и замѣси на соку травы *прыщеницы* или *адрорѣза*, Aizoon, съ воловьею желчью огненную мазь; намазавъ оною руки, можно держать раскаленное желѣзо. *Фаллопій* пишетъ, когда смѣшавъ сокъ травы просвирника или алтеи съ яичнымъ бѣлкомъ, натереть руки и засушить, огонь ихъ не обожжетъ.

По семъ слѣдуютъ вздорныя заглавія: посредствомъ куренія или лампадъ представить человѣковъ безъ головъ, или съ головами лошадиными, собачьими и другихъ животныхъ. Далѣе, привороты и отвороты, предписанія къ произведенію пріятныхъ и страшныхъ сновъ.

Пропуская прочія книги, упомянемъ, что пятая надесять книга пишетъ объ Магіи, Кабалистикѣ, о чарованіяхъ и Астрологическихъ предсказаніяхъ погоды. Къ приведенію Читателя въ состояніе судить о полномъ сочиненіи *Векера* и *Цвингера*, приложу здѣсь съ стр. 659 средство, чтобы кому нибудь не встрѣчалось ничего противнаго, но только пріятное. „Когда растѣніе *подсолнечникъ*, heliotropium, собрать въ то время, когда солнце находится въ знакѣ

Дѣвы, въ началѣ Сентября, завертѣть въ лавровые листы, съ приложенїемъ туда же волчьяго зуба: съ носящимъ этотъ Амулетъ на себѣ никто не осмѣлится инако говорить, какъ съ вѣжливостїю." Это разсказываетъ *Албертъ* изъ тайныхъ записокъ Короля *Іоанна* Аррагонскаго; а эту книгу имѣлъ у себя *Мицалдъ*.

На опытъ всего сочиненїя * и прощанїя съ *Векеромъ* можетъ служить слѣдующее. Чтобы женщина во снѣ все высказала. У живой лягушки вырѣзать языкъ, а оную обратно пустить въ воду; когда этотъ языкъ положишь спящей женщинѣ на ложку или ямочку, что подъ грудью, скажетъ она правду, о чемъ ни будешь выспрашивать. Изъ *Алберта*. Физическая причина сего, что лягушки составляютъ породу болтливую, и все тутъ.

Еще рецептъ, той же печати, узнавать вора. Столки сѣрой звѣнящїй камень (aetites), которой обыкновенно бываетъ яично круглъ и внутри содержитъ другой камушекъ, отъ чего и гремитъ при потрясенїи; запеки этотъ порошокъ въ хлѣбъ, и дай кусокъ онаго съѣсть подозрѣваемому въ воровствѣ.

Joh. Starizius, Notarius, Helden Schatz, d. i. Natur Kündliches Bedenken bei Vulkamischer, auch natürlich magischer Zubereitung der Waffen des Achilles. Франкф. 1743, въ 8, переводъ Іоан. *Старицїя*, Нотарїуса, Сокровище Героевъ, т. е. естество-испытательское размышленїе, въ разсужденїи Вулканическаго, а естественно и Магическаго прїуготовленїя оружїя Ахилова. Изъ сумасброднаго содержанїя сего глупаго сочиненїя служитъ на опытъ слѣдующее. Во время соединенїя Сатурна и Меркурїя сплавливай свинецъ со ртутью; во время же сближенїя прочихъ планетъ чистое олово, а по томъ и прочїе металлы въ одно цѣлое, т. е. Электрумъ: выковывай латы и кричи дикимъ голосомъ слѣдующїе Латинскїе стихи надъ вооруженїемъ и дыхая на оное:

Ut lupus im belles violentus territat agnos,
Sic haec incutiant mortalibus arma timorem.

Отъ сего сдѣлается брона никакимъ оружіемъ непроницаемая.

Die natürliche Magie, von Joh. Christ. Wiegleb, mit Kupfern, Berlin 1782, in 8. т. е. естественная Магія *Виглебова*, и проч. Введеніе занимается разсужденіемъ Професс. *Эберхарда* объ Магіи. Сочиненіе самое можно одобрить любителямъ Магическаго чтенія, въ разсужденіи разумнаго выбору и полезности; чрезъ что купно получитъ онъ извѣстіе о новыхъ изобрѣтеніяхъ въ Физикѣ и проч.

Schalitzens von Aberglauben, Vanitäten, und Teuscherey gereinigte Chiromantia und Physiognomie, mit Kupfern. 1716, т. е. *Шалиценова* отъ суевѣрія, суетностей и обману очищенная Хиромантія и Физіономія.

Aufrichtiger und Erfahrner Geomantist, т. е. чистосердечный и искусный Геомантистъ, или таинственная Пункширная наука, съ Кабалистическими табелями и Кабаллою Египетскою, достовѣрно открывающею будущія приключенія. Берлинъ, 1774.

Die geheime Kunst zu punktiren, mit fig. in 12. т. е. наука таинственная пунктированія.

Das große Planeten Buch, nebst der Geomantie, Phisiognomie und Chiromantie, nebst fig. 1757., т. е. великая планетная книга, съ пріобщеніемъ Геомантіи, Физіономіи и Хиромантіи.

Oracles divertissants des sybilles, avec un abregè de la Phisiognomie, de la Geomance, et explic. des songes. Bruxel, 1732, т. е. Оракулы забавные Сивиллъ, съ сокращенною Физіономикою, Геомантією и толкованіемъ сновъ.

Jobs Anweisung zu den curiosen Wißenschaften; Physiognomie, Chiromantie, Geomantie, Simpathie, Antipathie, mit Kupf. Francf. 1737. т. е. *Іова* наставленіе къ любопытнымъ наукамъ, Физіономіи, Хиромантіи, Геомантіи, Симпатіи и Антипатіи.

Görz neueröffnete Kunst-Kammer Theophrastischer Geheimniße, mit fig. 1720, т. е. *Герцова* новооткрытая Кунсткамера Феофрастовыхъ таинствъ.

Than. Boown Pseudodoxia epidemica, т. е. изслѣдованїе заблужденiй простолюдимовъ и проч., Франкфуртъ, 1680. въ 4.

Wier, de praestigis, о дiаволахъ, волшебникахъ, чародѣяхъ, духозаклинателяхъ и вѣдьмахъ, 2 Части, Франкф. 1566 года.

Вагнерово описанiе жизни и дѣянiй славнаго Архичародѣя *Фауста*, на Нѣм. языкѣ, Берлинъ, 1712.

Athanasii Kircheri magnes, de arte magnetica. Colon agripp. 1673, 4. т. е. Аѳанасiя Кирхера великаго о наукѣ Магнетической. — *Кирхеръ* щитаетъ шаръ земной тѣломъ, въ которомъ отъ одного полюса къ другому протянута цѣпь магнитныхъ отломковъ, къ поддерживанiю и управленiю царства минералловъ; что оная подобно хребетной кости землю проходитъ, въ позвонкахъ коей, вмѣсто спиннаго мозгу, магнитная сила вырабатывается. Онъ заключаетъ, что нѣтъ мѣста, въ которомъ бы сего камня не находилось, естьли не полѣниться довольно глубоко копать. — Самые сильные магниты выкапываютъ изъ глубины, слабые же лежатъ на поверьхности и вывѣтриваютъ. Между тѣмъ основательно сомнѣвается сказуемому, чтобъ Индѣйскiя магнитныя горы въ морѣ вытаскивали къ себѣ изъ кораблей гвозди.

Упоминаетъ онъ, что желѣзо есть всеобщiй металлъ, находимый во всѣхъ мѣстахъ, въ разсужденiи необходимой въ немъ надобности; но не осмѣливается признать всю землю за магнитъ чудовищной величины. Изъ магнитнаго камня выходитъ самое лучшее и твердое желѣзо, т. е. сталь; и когда искусствомъ отдѣлить отъ желѣза нечистыя подмѣси, оказываетъ оное старинные слѣды сродства своего съ магнитомъ.

Что земный шаръ магнитною силою къ полюсамъ свѣта ежедневно повертывается, объясняетъ онъ опытностію, что раскаленное желѣзо длиною своею, положенное по учрежденію полуденной линіи, пока само собою остынетъ, учиняется магнитно, и повертывается къ полюсу, подобно какъ и клещи кузнечныя и прочія огненныя орудія.

Поелику таковыя клещи, полосы и кочерьги, долговременно на каменномъ полу стоявшія, верхнею своею частью или ценитомъ, Сѣверной полюсъ стрѣлки, нижнею же частію, или надиромъ Южной полюсъ стрѣлки къ себѣ привлекаютъ; но когда ихъ установить на остріи на перевѣсъ, всегда обращаются своею нижнею частью къ Сѣверу, а верхнею на Югъ: то явнымъ образомъ учреждаютъ они свои силы по магнитнымъ изліяніямъ земли. Авторъ сказываетъ во многихъ своихъ путешествіяхъ сухимъ путемъ и моремъ замѣченное, что въ крутыхъ утесахъ горъ, крутыхъ берегахъ, жилы каменныхъ слоевъ большею частью учреждены къ полюсу земли. По извѣстіямъ изъ желѣзныхъ рудокопень въ Венгріи, Саксоніи и Тиролѣ замѣчается упомянутое учрежденіе каменныхъ слоевъ къ полюсу. Таковое же учрежденіе горы Аппенинскія, Пиринейскія и Алпійскія въ Европѣ, а въ Азіи Тавръ и Кавказъ, и иныя главныя горы, когда сіи горныя цѣпи по обѣ стороны какъ бы ребра представляютъ, отъ Юга къ Сѣверу наблюдаютъ. Подобно извѣстная горная цѣпь раздѣляетъ Америку на Восточную и Западную часть. Эта горная земная ось кажется быть для земной оси способнѣйшею: ибо солнце и луна между поворотныхъ круговъ отъ Востока къ Западу движутся, и въ великихъ моряхъ своимъ шествіемъ великія перемѣны производятъ. Естьли бы сей огромный хребетъ горный шествовалъ отъ Востока къ Западу, надлежало бы опасаться, что со временемъ отъ

жестокаго солнечнаго жару матерая земля въ жаркихъ полосахъ треснула бы, а въ холодномъ цонѣ отъ мокроты и морозу раскочилась.

Къ хорошей оправѣ магнитовъ считаетъ онъ, что надлежитъ оба полюса плоско и прямо ошлифовать, ось же провернувъ, вставить въ магнитъ ось изъ хорошей стали: въ таковой оправѣ поднимаетъ онъ вдесятеро больше грузу предъ обыкновеннымъ. Таковой магнитъ въ фунтъ вѣсомъ поднималъ въ Римѣ десять фунтовъ желѣза.

Уклоненіе магнита отъ настоящей полуденной линіи выводитъ *Кирхеръ* изъ того, что оба полюса не содержатъ ни земли, ни горъ, и земля подъ экваторомъ яко магнитъ дѣйствуетъ сильнѣе; напротивъ въ обоихъ ледяныхъ полюсахъ за чрезвычайнымъ уплощеніемъ ледянаго ядра слабѣе.

Объ наклоненіи магнитной стрѣлки ниже горизонтальной линіи утверждаетъ онъ, что состоитъ это точно и непремѣнно, что каждая стрѣлка магнитная подъ экваторомъ плаваетъ совершенно горизонтально; но при перемѣняемой широтѣ мѣстъ наклоняется подъ горизонтъ, и въ семъ случаѣ учреждается магнитъ по косости земной оси.

Къ сбереженію и укрѣпленію магнитовъ предлагаетъ онъ, что магнитъ теряя свое учрежденіе, въ каковомъ въ землѣ лежалъ, отъ влаги и открытаго воздуха, и отъ того, что всякія жирности и шероховатости препятствуютъ свободному теченію его силы; а потому надлежитъ оный привѣшивать всегда въ полярномъ учрежденіи, съ общеніемъ его натуральнаго учрежденія. Въ семъ положеніи удобнѣе всасываетъ онъ магнитные лучи изъ земли. Не клади его ни на солнцѣ, ни на огонь, и удаляй всякое раскаленное желѣзо. Преимущественно слабѣетъ онъ въ сыромъ воздухѣ, а паче, когда мокрой выложенъ будетъ на солнцѣ. Онъ державалъ въ часахъ

солнечныхъ магниты въ стеклянномъ шарѣ въ водѣ по нѣскольку лѣтъ; но они отъ того ни мало силы не теряли. Но вынувъ и сушивъ ихъ на солнцѣ, нашелъ совсѣмъ обезсилѣвшіе. Чѣмъ глубже лежатъ магниты въ землѣ, гдѣ повсегда много водяныхъ жилъ, тѣмъ сильнѣе дѣйствуютъ; подтверждаютъ это глубокіе желѣзные рудники въ Нѣмецкой землѣ и Сардиніи, также магнитныя ломни у Малдивскихъ острововъ, находимыя ниже поверхности моря; *Кирхеръ* нашелъ ихъ сильнѣе лежащихъ на воздухѣ. Но подтверждаетъ, что нечистые и ноздреватые магниты подъ водою изъѣдаются ржавчиною.

Можно же сберегать ихъ въ желѣзныхъ опилкахъ; но оныя должны быть стальныя, самыя мѣлкія и въ упомянутомъ полярномъ учрежденіи; едва вѣроятно, какъ хорошо они въ этомъ сберегаются. Между тѣмъ, по мнѣнію его, всего лучше надѣвать на магнитъ стальной футляръ, который бы всюду плотно къ нему прилегалъ. — Сказываетъ впрочемъ, что онъ тщательными опытами открылъ, какимъ образомъ силу магнитовъ удерживать, одѣвая оные желѣзнымъ кермесомъ, (не есть ли это illex coccigera, деревцо, носящее красныя ягоды въ горошину, употребляемыя красильниками подъ названіемъ Кермесныхъ зернъ?) или листами вайды (isatis silvestris), или (erythrotani), по высушеніи сихъ листовъ Герметически, обвертывать въ нихъ магниты.

Изліянія магнитныя описываетъ онъ въ подобіи дуги: ибо свѣтъ отъ тѣлъ прямыми линіями отскакиваетъ. Въ разсужденіи фигуры магнита предлагаетъ онъ слѣдующее: чѣмъ длиннѣе ось магнита, тѣмъ сильнѣе привлекаетъ онъ желѣзо. Шарообразной бываетъ сильнѣе кубическаго, овальной лучше шароватаго, а и того лучше фигура длиннаго сфероида. Слабые магниты выходятъ, когда оттачиваютъ ихъ по экватору.

Что магнитъ, которой въ отстоянiи фута едва можетъ иглу приводить въ движенiе, но когда длинную полоску желѣза къ нему приставить, начинаетъ самую эту иглу сильно двигать въ отстоянiи нѣсколькихъ футовъ, происходитъ, по мнѣнiю его, отъ того, что приставленное желѣзо подобно коллективному стеклу, магнитныя истеченiя собираетъ и соединяетъ въ зажигательной точкѣ. Однакожъ это пособное желѣзко не должно быть ни длинно, ни толсто, но соразмѣрнаго вѣсу для силы привлекательной.

По неоднократнымъ опытамъ нашелъ онъ, что магнитъ привлекаетъ желѣзо какъ холодное, такъ и раскаленное: ибо огонь желѣза не разрушаетъ, ни его металличности, но раскалившiйся магнитъ превращаетъ въ прахъ, и разрушаетъ его силу; между тѣмъ магнитныя истеченiя земли раскаленное желѣзо проникаютъ.

Извѣстно было и ему, что желѣзныя оконныя рѣшетки и полосы желѣзныя въ стѣнахъ каменнаго зданiя, естьли состоятъ въ учрежденiи меридiана, отъ времени сами собою намагничиваются, такъ что на шпилѣ уставленныя показываютъ полуденную линiю. Повсегда нижняя часть, которая была обращена къ землѣ, показываетъ сѣверъ, а верхняя полдень. — Длинныя желѣзныя полоски, натираемыя магнитомъ, прiемлютъ больше силы, нежели широкiе четвероугольники, или другiя фигуры; поелику въ первыхъ сила собирается въ свою ось, а въ послѣднихъ на пути своемъ разсѣвается. Къ испытанiю установлялъ онъ магнитное тѣло плавающимъ либо на тонкой шпилькѣ, или на ниткѣ привѣшенное; почему и испытываемое желѣзо можно было приближать.

Къ испытанiю магнитныхъ вещей въ водѣ предлагаетъ онъ стеклянной шаръ, чтобы отвратить

прикосновенie воздуха, и движенiя магнита наблюдать удобнѣе. На днѣ этой стеклянной посудины утверждается мѣдная спица, длиною въ полупоперечникъ посудины. На острiе оной накладывается кружокъ изъ пробочнаго дерева, имѣющiй въ средоточiи ямочку, къ установленiю въ равновѣсiи, и чтобь свободно на спицѣ могъ кругомъ повертываться. По многихъ тщетныхъ опытахъ съ уксусомъ и разсоломъ отваривалъ онъ ключевую воду, къ освобожденiю оной отъ осадка, наполнилъ оною половину шара, и опускалъ другой стеклянной шарикъ съ заключеннымъ въ немъ магнитомъ въ него таковымъ образомъ, чтобъ оной плавалъ въ немъ на водѣ по срединѣ. На днѣ первой посудины учреждалъ онъ магнитъ такъ, чтобъ полюсы его отъ горизонту равно отстояли. Сей магнитъ поддерживаетъ другой магнитъ плавающимъ по срединѣ воды къ немалому удивленiю. Сперва должно вывѣсить малой стеклянной шарикъ, въ которомъ вложенъ магнитъ, съ таковымъ количествомъ воды, чтобъ было оной вѣсомъ противъ магнита. Послѣ воду выливъ, свѣсить одинъ, и вычтя этотъ вѣсъ изъ прежняго полнаго вѣсу съ водою, получишь вѣсъ количества воды, бывшей въ посудинѣ. Въ эту воду долить столько воды вѣсомъ, сколько потянула опорожненная посудина, дабы удержать магнитъ въ равновѣсiи.

Къ вывѣшенiю силы магнита и приведенiю этой силы въ фунты или лоты, положи магнитъ въ чашку вѣсовъ, сдѣланныхъ изъ желтой мѣди: ибо всякое желѣзо въ вѣскахъ дѣйствiю помѣшаетъ, въ таковомъ учрежденiи, чтобъ Сѣверной полюсъ магнита учрежденъ былъ на скважину въ срединѣ коромысла. Въ другую чашку положи гирьки, чтобъ чашки остановились въ равновѣсiи. Привяжи стальную плиточку, которой надлежитъ быть притянутой магнитомъ однимъ концомъ на нитку, и прикрѣпи

къ чашкѣ, чтобъ висѣла; другимъ же концомъ приближай сталь къ магнитному полюсу, пока коснутся. Ниткѣ, держащей сталь, должно быть ни слишкомъ натянутой, ни очень свободной. Сильно натянутая нитка много помѣшаетъ привлеченію, слабо же пусченная покажетъ притяженіе сильнѣе, нежели оное есть въ самомъ дѣлѣ. Напослѣдокъ всыпай въ другую порозжую чашку мало по малу столько песку, пока придетъ въ перевѣсъ и сталь отъ магнита оторветъ. Вѣсъ песку покажетъ силу магнита. По семъ переверни полюсъ и испытывай то же самое съ полюсомъ Южнымъ; таковымъ образомъ песокъ покажетъ, которой полюсъ сильнѣе привлекаетъ. *Кирхеръ* изъ сего опыта, произведеннаго имъ въ Римѣ и Мальтѣ, кои почти на семь градусовъ разстоятъ между собою отъ Сѣвера къ Югу, заключаетъ, что Сѣверной полюсъ магнита тѣмъ сильнѣе привлекаетъ, чѣмъ больше магнитное склоненіе. Выводитъ онъ изъ сего другое заключеніе, что подъ экваторомъ должны оба полюса магнита равно сильно дѣйствовать, что на Южномъ полушарѣ земли Южный полюсъ магнита тѣмъ сильнѣе привлекаетъ, чѣмъ косѣе учреждено мѣсто, гдѣ производится наблюденіе. Для нашихъ Сѣверныхъ широтъ разсказанная проблема преподаетъ разрѣшеніе.

Я пропускаю описаніе искусственныхъ его солнечныхъ часовъ съ пособіемъ магнита: представленіе въ тазу, наполненномъ водою, плавающаго Іоны, изъ бумаги вырѣзаннаго, въ головѣ котораго прикрѣплена намагниченная полосочка, какъ его проглатываетъ большой бумажной китъ, внутри котораго вложенъ сильной магнитъ. Когда надобно, чтобъ по времени китъ обратно его изблевалъ, повернуть кита за выставленную и въ хребтѣ его укрѣпленную желѣзную проволоку, т. е. перевернуть полюсъ. Далѣе: представленіе пчелинаго роя воткнутыми въ мертвыхъ пчелъ намагниченными иглами, съ посо-

біемъ вращающаго ихъ колеса и зеркала; еще: устроеніе Анемометра, или магнитной машины, въ которой Эолова голова показываетъ, изъ которой стороны вѣтръ вѣетъ; подобно какъ два козла въ водѣ на пробочномъ кружкѣ рогами бьются.

Слѣдуетъ по семъ машина, въ которой статуя на всѣ предлагаемые вопросы отвѣчаетъ; иная, въ которой Сирена показываетъ слово, задуманное кѣмъ нибудь, и какъ оная имя вора открываетъ. Чтобы друзья, въ двухъ разныхъ комнатахъ находящіеся, могли письменно сообщать другъ другу свои мысли, описываетъ онъ слѣдующую *корреспонденцъ-машину*. Мѣдная, вылощенная, очень тонкая столовая дощечка исписывается съ обѣихъ сторонъ азбучными буквами, такъ что противъ каждой буквы, на прим. А, на другой сторонѣ была бы также буква А. Въ средоточіи доски придѣлывается указатель. Вдѣлывается эта доска въ раздѣляющую комнаты стѣну, такъ чтобъ одна сторона съ азбукою была въ одной комнатѣ, а другая въ другой. Указатель слѣдуетъ за магнитомъ, въ рукѣ держимымъ, и переводится съ буквы на букву къ сложенію желаемыхъ словъ. — Послѣ предлагаетъ онъ объ машинахъ, къ таковому же сношенію служащихъ, съ магнитомъ, валомъ и канатомъ.

Объ склоненіи магнитной стрѣлки доказываетъ Сочинитель, что происходитъ оная не отъ слабости худаго намагничиванія: ибо стрѣлки, сильными магнитами натертыя, больше другихъ склоняются, ни отъ магнитныхъ горъ, поелику это склоненіе подъ однимъ меридіаномъ бываетъ различно, ниже отъ полосы небесной: ибо лучшія стрѣлки подвержены этой перемѣнѣ. Онъ полагаетъ, что разныя по мѣстамъ моремъ размытыя желѣзныя жилы въ непрерывающихся горныхъ цѣпяхъ, въ которыхъ солнце и море выполаскиваютъ желѣзную ржавчину, истинною того причиною. — По содержанію въ разныхъ мѣстахъ

произведенныхъ тщательныхъ испытаній, доказано, что это склоненіе стрѣлки отъ меридіана въ одномъ мѣстѣ перемѣняется; равномѣрно и по возгорѣніи Везувіи оное перемѣнилось.

На опытъ изъ метеорологическаго магнетизма опишу я здѣсь *Кирхерову дождевую машину* къ представленію искусственнаго дождя. Сдѣлать двойной полушаръ изъ жести, который бы стоялъ на толстыхъ желѣзныхъ проволокахъ, естьли малъ; а когда великъ, то на желѣзныхъ столбикахъ. Къ сему же надлежитъ мѣдная посудина съ длинною шейкою, кою около половины наполнить водою, а двойной полушаръ снѣгомъ или льдомъ, столченымъ съ селитрою или купоросомъ. — Когда надобно представить дождь, поставь посудину съ водою на огонь; отъ сего вода разжидѣетъ, и начнетъ съ усиліемъ выходить шейкою въ видѣ паровъ; а сіи будутъ вникать въ пустоту накрытаго полушара. Но какъ пары отъ холоду ледянаго или снѣговаго будутъ сгущаться, то къ удивленію предстоящихъ начнутъ низпадать каплями, какъ дождь. — Снѣговой полушаръ представляетъ здѣсь среднюю вышину атмосееры, какъ ледъ холодную, а въ немъ воздухъ снѣгомъ нахолождается; равномѣрно и посудина съ водою имѣетъ сходство съ нашимъ воздухомъ, нагрѣваемымъ отъ солнечныхъ лучей, землею отражаемыхъ. Подобно жаръ поднимаетъ воду изъ посудины въ видѣ паровъ; сіи облегчавшіе пары восходятъ до холоднаго воздуха и сгущаются тамъ въ водяныя капли, низпадающія отъ собственной своей тягости. Естьли въ снѣговой шаръ вложить мѣхъ, котораго поддуваніемъ снѣгъ еще больше охолодѣетъ, восходящіе пары обратятся въ снѣжины, капли же наконецъ въ градъ, когда еще присовокупить большой мѣхъ. Градъ обыкновенно падаетъ лѣтомъ отъ того, что дождевыя капли встрѣтившись съ холоднымъ вѣтромъ, проду-

ваются и обращаются въ ледъ, съ прикосновенїемъ жаркаго воздуха, поелику извѣстно, что горячая вода, на морозъ выставленная, скорѣе холодной замерзаетъ.

Athanasii Kircheri, ars magna lucis et umbrae, in 10 libros digesta, editio altera, Amstelodami, 1671, in folio. Т. е. Аѳанасїя Кирхера наука о тѣни и свѣтѣ и проч. Въ пятой Главѣ упоминаетъ этотъ ученый Іезуитъ, что на горахъ Андскихъ, въ Перу и Хилїи, на самыя высоты оныхъ, по причинѣ великаго утонченїя воздуха, почти никто всходить не можетъ; ибо духъ захватываетъ, и воздухъ тамъ оказываетъ столькую наклонность возгораться, что отъ малаго движенїя и дыханїя воспламеняется. Не рѣдко на сихъ горахъ у человѣковъ и бремяносныхъ животныхъ выскакиваетъ изъ рта и ноздрей пламень. Чудесность эту подтверждаетъ Іезуитъ *Дуалле*, предстоятель въ провинцїи Хилїи, не однократно на горы сїи восходившїй. *Кирхеръ* объясняетъ это явленїе жирными (флогистичными) испаринами, изъ легкаго исходящими, кои быстро и съ горячестїю трутся объ утонченный воздухъ.

Въ шестой Главѣ объ Ивановыхъ червячкахъ опровергаетъ онъ сказывающихъ, будто бы составляли они свѣтящееся вещество изъ стертыхъ сихъ червячковъ съ гнилушками. *Кирхеръ* изъ пятидесяти таковыхъ червячковъ не могъ сдѣлать ни капли: ибо два свѣтящихся мѣстечка по смерти червячка тотчасъ угасаютъ, поелику суть только дѣтородная часть мущинъ, и свѣтенїе отъ нихъ дѣйствїе электризующей любви. Свѣтъ этотъ зависитъ отъ воли насѣкомаго, такъ что при опасности утухаетъ, а отъ ревности, видѣвъ нѣсколькихъ солюбовниковъ изъ своей братьи, усиливается. Совсѣмъ иное обстоятельство съ остатками отъ стола вареныхъ раковъ и гнилыми устрицами; оныя можно употребить къ

фосфорическому свѣту въ темнотѣ. — По семъ упоминаетъ онъ между чрепокожными животными морскіе финики (dactylos, solenes, cappa longa), которыхъ Электрической вязкой сокъ свѣтится ночью; еще во рту тѣхъ, кои ѣдятъ ихъ; также и отъ капель, упадающихъ на платье.

При случаѣ, когда онъ звукъ сравниваетъ со свѣтомъ: ибо оныя либо прямые, или отраженные лучи описываютъ, и уголъ ихъ впаденія равенъ углу отраженія, описываетъ *Кирхеръ* разговорную трубу Александра Великаго, изъ древней рукописи Аристотелевой. Рогъ этотъ былъ пяти локтей въ поперечникѣ, и воины слышали его повелѣнія почти на сто стадій разстояніемъ. (*Смотри Табл.* X. *Фиг.* 1 и 2.)

Упоминая о изливающихся лучахъ вообразительной силы, говоритъ Сочинитель, что сіе внутреннее омраченіе можетъ простираться до того, что нѣкоторые щитаютъ себя стеклянными, другіе въ пѣтуха превращенными, отъ того, что испугались въ пробужденіи крикомъ пѣтуха. Стеклянной человѣкъ осторожно избѣгалъ всякой встрѣчи, изъ опасенія, чтобъ его не разбили; превращенный же пѣтухъ при зеваніи трепеталъ руками вмѣсто крылъ, кричалъ по пѣтушьему и покушался топтать куръ своего роду. Иному представилось, что онъ безъ головы. Еще иные чаяли себя превращеннными въ медвѣдей, волковъ, собакъ и оленей съ рогами. Безъ сомнѣнія первоначальное живое дѣйствіе, или натяженіе головныхъ кожъ, сопровождаемое воспаленіемъ мозгу, съ первою сильною судорогою въ то время, когда душа представляла себѣ живо образъ пѣтуха, или собаки и проч. Сія вибрація потрясла всѣ изобразительныя стороны въ цѣлой регистратурѣ души, какъ бы всеобщимъ мозговымъ землетрясеніемъ; и сіе опять происходитъ каждый разъ, когда самая эта сторона

пѣтуха раскрыта будетъ Аналогическимъ изображенїемъ птицы, или крикомъ пѣтуха; или когда вязкая мокрота, сїя причина безумїя, яко пятнушко на стеклѣ волшебнаго фонаря, въ зеркало души впадетъ и на фантазїю отразится. Можетъ быть ночной туманъ жизненныхъ духовъ, или притеченїе крови въ мозгъ причиною сновидѣнїй и смутныхъ чувствъ бодрствующаго меланхолика. Такъ въ густомъ туманѣ осеннихъ ночей человѣкъ видитъ свое изображенїе, а днемъ не видитъ.

Къ скорому и вѣрному излѣченїю сего жестокаго потрясенїя, или растяженїя мозговыхъ волотей, должно остерегаться всѣмъ сумазброднымъ противорѣчить, и приводить ихъ во гнѣвъ. Одинъ благоразумный Врачь излѣчилъ помѣшаннаго, которому казалось, что онъ съ оленьими рогами, тѣмъ, что приставилъ къ нему на голову настоящїе оленьи рога, а можетъ быть присмолилъ, и послѣ съ разными обрядами снялъ. Другому казалось, что у него слоновой хоботъ. Сонному ему приложили къ носу колбасу и прилепили клеемъ; помѣшательство его кончилось съ отнятїемъ мнимаго хобота. Щитавшему себя безъ головы, наложили на оную свинцовой колпакъ; тягость заставила его мыслить, что приставили ему новую голову, которой онъ цѣны не поставлялъ. Таковымъ образомъ снимаетъ искусный Врачь вмѣстѣ съ оленьими рогами мечтательные рога съ головы душевной, и поелику всѣ помѣшанные, чувствуя свой внутреннїй вредъ хотя и темно, бываютъ очень робки: то судорога внутреннихъ при радости вдругъ въ мозгу пресѣкается, и отливъ крови оставляетъ свободный проходъ жизненнымъ духамъ; при чемъ какъ бы замерзлый туманъ меланхолїи отъ согрѣвающей радости разсѣвается и въ душѣ все становится свѣтло по прежнему.

Между тѣмъ можетъ душа, единое только мѣстечко изключая, обладать свойствами совершенно чистаго зеркала, и помѣшанный во всѣхъ прочихъ вещахъ благоразумно мыслить. Я приведу сему примѣръ, за нѣсколько лѣтъ случившійся въ Берлинѣ. Чужестранецъ имѣлъ любопытство осмотрѣть здѣшній домъ сумасшедшихъ. При входѣ въ него встрѣлся онъ съ человѣкомъ, вызвавшимся показать ему всѣхъ нещастныхъ, запертыхъ въ семъ домѣ; онъ разсказывалъ ему о всѣхъ коническихъ фантазїяхъ каждаго, въ разныхъ комнатахъ, съ нѣжнымъ состраданїемъ. Напослѣдокъ ввелъ онъ его въ одну комнату: „На сїю особу, сказалъ онъ чужестранцу, должны вы обратить все ваше вниманїе. Этотъ бѣднякъ заслуживаетъ полное ваше сожалѣнїе: ибо помѣшательство его касается святой вѣры. Что подумаете вы о пренапряженной фантазїи сего нещастнаго? Онъ считаетъ себя за Сына Божїя! — Тутъ схватилъ онъ съ блистающими глазами чужестранца за руку, и пожималъ оную съ жаромъ истиннаго человѣко-дружества. Какое бѣшенствующее ослѣпленїе души! продолжалъ онъ; естьлибъ это была правда, кто бы лучше меня сїе разрѣшилъ: ибо представьте себѣ: вы видите въ моей особѣ Бога Отца предъ собою!„ — Чужестранецъ опромѣтью бросился отъ него и ушелъ.

Таковое пренапряженїе фантазїи можетъ приключиться отъ всякихъ жестокихъ страстей, именно: отъ кипящей любви, яростнаго гнѣва, также отъ оглушающихъ, или бѣшенство возбуждающихъ ядовъ: ибо изъ пищи или питья разрѣшающїеся въ желудкѣ пары представляютъ душѣ обыкновенныя обманчивыя изображенїя. Такъ приводитъ Сочинитель, что влюбленные отъ частаго употребленїя сѣмянъ непорочнаго агнца (agnus castus, родъ кустарника), или озерныхъ кувшинцовъ (Nymphaea, Nenuphar), даръ

цѣломудрія пріобрѣтали. Цѣломудренныя же особы отъ вкушенія Египетскаго сѣраго сухопутнаго крокодила впадали въ похотливость.

Въ примѣръ живой вообразительной силы приводитъ *Кирхеръ* опытъ съ курицею. Связавъ ей ноги, положи на полу въ комнатѣ. По испытаніи всѣхъ средствъ къ освобожденію, и по тщетномъ въ пособіе тому трепетаніи крылами, останется она съ быстро взирающими глазами лежащая, и теряетъ всю надежду. Тогда обведи по полу предъ глазами ея мѣломъ черту: сію сочтетъ она за шнурокъ, ее связывающій. Когда развяжешь ей ноги и будешь понуждать, чтобы она встала, останется она лежащая растянувшись, потому что фантазія представляетъ ей мѣловую черту удерживающимъ ее шнуркомъ.

Кирхеръ, предложивъ все, чему научаетъ Математика объ Оптикѣ и Гномоникѣ, также нѣсколько очень искусныхъ солнечныхъ часовъ; объяснивъ все приложенными Рисунками, начинаетъ онъ свою вторую Часть о Магическомъ или чудномъ представленіи лицъ. При семъ купно объясняетъ онъ *Моргану*, или явленіе, составляющееся изъ паровъ въ Регіи, на Сицилійскомъ морскомъ проливѣ, каковое бываетъ и въ Апуліи, близъ города Нериши, въ жаркія лѣта. Все явленіе основывается на густыхъ парахъ морскихъ и точки зрѣнія къ темному боку горы. Являются тутъ города, замки, сады, лѣса и проч. Подобное не рѣдко видимъ мы въ проходящихъ облакахъ, въ которыхъ глазу по идеѣ каждаго зрителя представляются животныя, древа, города и проч. Подобно, какъ робкіе люди, или влюбленные отъ ежедневнаго окуриванія себя оглушающими травами, чаютъ все то видѣть, чего желаетъ разгоряченное ихъ воображеніе. Таковымъ же образомъ трубѣвшіе и плясавшіе пастухи Мавританскіе видѣли себя среди

своихъ овецъ и козъ, одѣтыхъ въ козьи кожи, плящущихъ въ туманномъ зеркалѣ атмосферы, и почли себя превращенными въ Сатировъ. Таковая естественная иллузія создала днемъ различныхъ лжебоговъ, а ночью въ обманчивомъ сумракѣ и разширенномъ глазномъ зрачкѣ разныя мечты и привидѣнія.

Объясняетъ онъ это искусствомъ, представлять привидѣнія на воздухѣ съ помощію сухихъ паровъ. Употребляется къ сему продолговатый желѣзный ящикъ, подобіемъ канала загнутый. Наполни его селенитными углями, турфомъ, содержащимъ антимонію, и другими вещами, кои въ стеклянность сплавливаются: зажги въ нижнемъ каналѣ угли, чтобъ все раскалилось, и поставь противъ канала чернымъ вымазанной котелъ. По томъ спрысни раскалившееся водою, въ которой распущены соль и разныхъ родовъ купоросы. Тогда изъ надлежащей точки зрѣнія увидишь какъ бы въ ясномъ зеркалѣ разныя цвѣтныя изображенія появляющіяся, подобно какъ въ прежде упомянутой морганѣ, естьли расписанныя красками картинки, производящія сіе омраченіе, въ надлежащемъ мѣстѣ будутъ положены. Потребно къ сему Химическое пособіе и довольно разсудка, чтобы надлежащимъ образомъ воспользоваться этимъ волшебнымъ зеркаломъ.

Между прочаго описываетъ Сочинитель, какъ можно древа и другія растѣнія насадить таковымъ образомъ, чтобъ изъ опредѣленной точки зрѣнія казались оныя ландшафтомъ, обелискомъ, храмомъ и тому подобнымъ; внѣ же этой точки не представили бы ничего, кромѣ безпорядочнаго виду растѣній. Къ сему употребляетъ онъ рамки, отянутыя флеромъ (*смотри Табл.* X. *Фиг.* 3), на которомъ написано какое угодно изображеніе. Утвердить это орудіе въ томъ мѣстѣ саду, съ котораго смотрѣть на

сїе представленїе. Установивъ глазъ противъ дїоптры въ дощечкѣ G, замѣчай въ точности линїи изображенїя, кои назначаемое мѣсто саду будутъ оптически просѣкать. Можно прикрѣпить къ флеру вырѣзанное изъ бумаги изображенїе, и отброшенную онаго тѣнь употребить основанїемъ оптическаго чертежа, опредѣляемаго изъ G. Таковымъ образомъ могутъ происходить Ботаническїе орлы, гербы, животныя и всякїе иные виды.

Въ третьей Части сего сочиненїя предлагаетъ онъ Катоптрическую Магїю, или омраченїе зеркалами. Объ Сферическихъ, *впуклыхъ зеркалахъ*, оказывающихъ Магїи важнѣйшїя услуги, преподаетъ онъ слѣдующее понятїе. Мѣра впуклаго зеркала содержитъ сегментъ циркуля. *Кирхеръ* увѣряетъ въ узнанномъ чрезъ неутомимое прилѣжанїе, что лучшее углубленїе для впуклаго зеркала, къ зажиганїю и представленїю изображенїй, когда сегментъ дуги циркуля стянуть струною на 18 градусовъ, чрезъ что реверберующїе лучи оси къ четвертой части дїаметра отъ верху зеркала почти въ параболиче-узкость сжимаются. Почему отъ каждаго циркуля бери двадесятую часть, или сегментъ 18 градусовъ, къ сдѣланїю выемки впуклаго зеркала по сей шароватости. Естьли исправно поступлено будетъ во всей прочей работѣ, металлическомъ отливанїи, исправной поверхности и вылащиванїи, впуклое таковое зеркало, только девяти дюймовъ въ поперечникѣ, совершитъ то же, что и большое впуклое зеркало въ 18 фунтовъ вѣсомъ, и трехъ футовъ въ поперечникѣ: ибо будетъ зажигать и представлять изображенїя отмѣнно, и откидывать виды очень далеко.

Хотя похваляетъ онъ такъ называемыя стальныя зеркала въ разсужденїи чистаго представленїя отражаемыхъ оными изображенїй; но сказываетъ, что оныя очень подвержены ржавчинѣ. Почему пред-

почитаетъ хорошо вылощенныя и исправно отточенныя впуклыя зеркала, отливаемыя изъ слѣдующаго составу. Три части мѣди, часть олова и осмнадцать частей сурьмы. Другїе спускаютъ фунтъ олова съ осмью лотами мѣди: къ сему прибавляютъ унцъ виннаго камня и лотъ арсенику, которой выпариваютъ прежде надъ угольнымъ жаромъ. Этотъ сплавленной спускъ еще растопляютъ, очищаютъ терпентиномъ и золою изъ виноградныхъ лозъ, а по томъ отливаютъ въ зеркальную форму. Лучше всего отливать таковыя зеркала изъ серебра: ибо оное отъ натуры содержитъ въ себѣ зеркальность.

Для выпуклыхъ зеркалъ полагаетъ онъ въ составъ унцъ висмуту, часть паяльнаго олова и двѣ части ртути. Сплавивъ оныя, вылить въ холодную воду, выложить на чистое полотенце, продавить къ осушенїю: когда эту амалгаму, пока оная еще жидка, влить въ новой стеклянной шаръ, и повертѣть, чтобъ всюду равно облегла стѣны шара, оной тотчасъ превратится въ сферическое зеркало.

Къ сдѣланїю *цилиндрическаго* зеркала можетъ служить всякїй металлъ, или упомянутой спускъ, употребляемый для впуклыхъ зеркалъ, только бы отливанїе и вылащиванїе произведено было безъ погрѣшности. Чѣмъ шире или больше дно оныхъ, тѣмъ явственнѣе будутъ изображенїя. *Кирхеръ* всякаго роду зеркала, какъ-то: впуклыя, окатыя, цилиндрическїя и кеглевыя, имѣлъ стеклянныя наведенныя фольгою: ибо оныя дешевы. Можно большой стаканъ изъ бѣлаго стекла навести фольгою со внутренности или съ наружности: оной составитъ цилиндрическое зеркало.

По описанїи явленїй, представляемыхъ двумя плоскими зеркалами, подъ надлежащимъ угломъ составленными, предлагаетъ онъ изобрѣтенїе свое волшебнаго фонаря, съ описанїемъ и рисункомъ.

Въ шестой проблемѣ предлагаетъ онъ способъ, *плоскими зеркалами зажигать въ отстояніи ста футовъ.* (*Смотри Табл. X. Фиг.* 4.) Дѣйствіе это будетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше употребленныя зеркала мѣрою. Зеркало, въ футъ величиною, отбрасываетъ чрезъ отстояніе ста футовъ освѣщеніе на четверть фута величиною. *Кирхеръ* производилъ этотъ опытъ только пятью зеркалами, собравъ лучи, всѣми сими зеркалами отраженные, въ одно большое зеркало. Свѣтъ отъ одного зеркала имѣлъ нѣкоторую степень горячести, удвоенной вторымъ зеркаломъ былъ уже горячѣе, отъ третьяго производилъ огненное ощущеніе, отъ четвертаго сильнѣе, а отъ пятаго въ совокупленіи чрезъ сто футовъ отстоянія былъ нестерпимъ. Изъ сего выводитъ онъ заключеніе о множайшихъ зеркалахъ, къ дѣйствію на дальнѣйшее разстояніе, и къ доведенію до дѣйствія Архимедова. *Бюфонъ* подтвердилъ это опытомъ. Въ потребной къ сему фигурѣ установляются пять обыкновенныхъ плоскихъ зеркалъ къ стѣнѣ, въ близкомъ между собою разстояніи, по дуговатой линіи, противъ солнца, такъ, чтобъ свѣтъ подхваченнаго каждымъ зеркаломъ солнца впалъ въ большое зеркало, противу оныхъ установленное, и соединился бы кеглевымъ остріемъ въ одну точку.

Слѣдуетъ по семъ рогатая статуя Мемнонова, которая при восхожденіи солнца, и во всѣ тѣ часы, въ кои была освѣщаема солнцемъ, страшнымъ голосомъ часъ показывала. — Какъ двумя плоскими зеркалами, какъ книга складывающимися, представлять многоглаваго дракона, у котораго каждая глава огнемъ дышетъ; или человѣка о нѣсколькихъ головахъ.

Средство, представить *привидѣніе на воздухѣ*, описываетъ *Кирхеръ* таковымъ образомъ. Установи сферическое впуклое зеркало, какой угодно величины, съ горизонтомъ параллельно. Противъ сего зеркала

поставь видимой предметъ; тогда глазъ, стоящій на линіи отраженія, увидитъ на воздухѣ привидѣніе. Естьли предметъ укрыть, чтобъ зритель онаго не видалъ, представленіе покажется еще удивительнѣе. Таковыя явленія всего лучше представлять сферическимъ впуклымъ зеркаломъ.

Цилиндрическимъ впуклымъ зеркаломъ изображенія внѣ зеркала отбрасывать. Это очень легкое составленіе: стоитъ только впуклое таковое зеркало выгнуть изъ слюдвы и навести зеркальною фольгою.

Чѣмъ обширнѣе и больше будетъ таковое зеркало, тѣмъ лучшую окажетъ услугу. Можно большой пивной стаканъ стеклянной по срединѣ навести фольгою, прочія же всѣ мѣста покрыть черною краскою. Когда на дно таковаго цилиндрическаго зеркала положишь изображеніе изворотно, какъ-то дѣлаютъ въ волшебныхъ фонаряхъ, но такъ, чтобъ оное хорошо было освѣщаемо отъ свѣчи, или свѣта, изображеніе котораго зритель на днѣ зеркала не видитъ, представится на воздухѣ надъ устьемъ зеркала столько натурально, что будутъ оное хватать руками. Естьли изображеніе, вырѣзанное на днѣ зеркала, будетъ подвижное, можно оное посредствомъ волоска подергивать, отъ чего изображеніе, представляющееся на воздухѣ, будетъ шевелиться. Таковымъ образомъ влюбленному можно представить его любовницу, или душу усопшаго. Естьли на дно таковаго зеркала поставить горящую лампаду, волшебникъ можетъ зрителей привести въ изумленіе, державъ руку нѣсколько часовъ надъ самымъ пламенемъ, безъ всякаго вреда. (*Смотри Табл. X. Фиг. 5.*)

Къ отраженію надписи, или *изображенія на отдаленную темную стѣну*, напиши чернилами на обыкновенномъ плоскомъ зеркалѣ какія угодно слова, но изворотно, совершивъ это, поворачивай зеркало до

тѣхъ поръ, какъ отраженный онымъ свѣтъ на темное мѣсто будетъ отброшенъ. Тогда установи Конвексное стекло (обыкновенное зажигательное стекло) на прямой линіи между зеркаломъ и темною стѣною, такъ чтобы свѣтъ отъ зеркала совсѣмъ покрылъ это стекло, которое передвигай къ зеркалу ближе, или далѣе отъ онаго, какъ потребуетъ разстояніе, чтобъ изображеніе въ темнотѣ противу стоящей комнаты явственно представилось, изобразивъ буквы фута въ полтора длиною; оныя представятся разноцвѣтны, когда ихъ на зеркалѣ написать красками. Зеркало и стекло утверждаются на подвижномъ подножіи. (*Смотри Табл. X. Фиг. 6.*) Естьли на прозрачной бумагѣ прозрачными красками написать изображеніе, и вырѣзавъ, руки и ноги онаго сдѣлать подвижныя, то представленіе выдетъ еще удивительнѣе: ибо фигуры на темной стѣнѣ будутъ двигаться; разумѣется, что къ рукамъ и ногамъ вырѣзанныхъ фигуръ для дѣйствія надобно привязать на точки. Ползающія по зеркалу мухи (къ сему края зеркала должно помазать медомъ) также представятся въ темнотѣ въ необыкновенной величинѣ. Или: когда къ мухѣ прикрѣпить желѣзную проволочку, и повѣсивъ у зеркала на волоскѣ, приводить оную магнитомъ въ движеніе. — Таковымъ же образомъ въ темнотѣ представляютъ солнечные часы, естьли написать оные на зеркалѣ съ изворотными цыфрами.

Ввечеру можно надписи или изображенія представлять легчайшимъ средствомъ и лучше, нежели по вышесказанному, написывая что угодно съ наружности стекляннаго шара прозрачными красками, и поставить позадь шара лампаду, и свѣтъ отразить на стѣну или оконницу сквозь зажигательное зеркало.

Casp. Schotti Magia naturalis, de Optica, Acoustica, Mathematica, Physica, cum figur. Hambergae, 1677, in 4.

т. е. Касп. *Шота* Магія натуральная объ Оптикѣ, наукѣ звуку, Математикѣ и Физикѣ, съ Фиг. напечат. въ Гамбургѣ, 1677 года, въ 4.

Шотъ повѣствуетъ, что подъ названіемъ Маговъ у Персіанъ и Халдеевъ значили тѣ же особы, каковыхъ Іудеи называли Пророками, Египтяне жрецами, Индѣйцы Брахманами, или гимнософистами Европейцы, Галлы Друидами; разумѣли подъ этимъ названіемъ особъ, знающихъ сокровенныя тайны.

Впрочемъ *Шотъ* большею частію предлагаетъ въ этомъ сочиненіи то, что онъ выписалъ изъ Кирхеровыхъ опытовъ. Почему я приведу изъ его Катоптрической Магіи тѣ только мѣста, которыми онъ научаетъ, посредствомъ двухъ плоскихъ зеркалъ и магнита, представлять изображенія на воздухѣ.

Установи на возвышенномъ мѣстѣ плоское зеркало съ горизонтомъ параллельно, и оборотивъ зеркало лицемъ къ землѣ. Сверху зеркала поставь сильной магнитъ, снизу же, но однако въ сторону, привяжи на самой тонкой ниточкѣ изображеніе, на прим. птицу изъ бумаги, или иной легкой матеріи вырѣзанную, къ которой прикрѣпленъ намагниченной прутокъ, чтобы оной былъ притягиваемъ магнитомъ. Это привѣшенное изображеніе окажется въ зеркалѣ какъ бы парящее на воздухѣ, поелику нитки за тонкостію не будетъ примѣтно. Когда подъ это зеркало поддвинуть другое плоское зеркало, которое бы отраженное первымъ зеркаломъ изображеніе подхвативъ откинуло въ глаза зрителямъ, а верхнее зеркало съ его изображеніемъ утаить: представится это изображеніе на воздухѣ. Привлекающій магнитъ содержитъ изображеніе въ непрестанномъ дрожащемъ плаваніи: то дѣйствіе представится очень натурально.

Упоминая о искусственномъ дѣйствіи звука, включаетъ онъ извѣстный опытъ, что слова, тихо сказанныя на одномъ концѣ на землѣ на подклад-

кахъ лежащаго большаго и длиннаго бруса, очень явственно бываютъ слышны на другомъ онаго концѣ. При чемъ разсказываетъ онъ, что одинъ часовой ночью, когда Австрійцы осаждали нѣкоторый городъ въ Венгріи, издали посредствомъ таковаго бревна далъ знать, что Турки отворили вороты къ произведенію вылазки, и удержаны произшедшею въ лагерѣ тревогою.

Athanasii Kircheri mundus Subteraneus in 12 Libris. Amstelod. 1665, in folio, т. е. *Аѳанасія Кирхера подземный міръ*, въ 12 книгахъ, Амстердамъ, 1665 года, въ листъ. Въ предисловіи упоминаетъ онъ о страшномъ въ 1638 году въ Калабріи бывшемъ землетрясеніи, при которомъ онъ двѣ недѣли съ величайшею опасностію жизни наблюдалъ тайныя натуры приключенія. Въ сравненіе тогдашняго его измѣренія, гора Везувія сдѣлалась гораздо ниже, особливо же съ 1660 года.

Въ самомъ сочиненіи говоритъ онъ: о средоточіи земнаго шара; о движеніи и тягости тѣлъ; о солнцѣ, яко о пѣнящемся огненномъ морѣ, полномъ пятенъ или острововъ, коихъ видъ ежедневно перемѣняется; о лунѣ, яко водянистой планетѣ, съ неперемѣнными пятнами и верхами горъ. Описываетъ по семъ связь земнаго шара посредствомъ горныхъ цѣпей. Далѣе, описываетъ источники и воды въ окаменѣніи лежащія и положенныя въ нихъ вещи приводящія; также о ружейномъ порохѣ, упоминая при томъ, что хотя порохъ, стрѣляющій безъ звуку, и можно составлять (онъ прилагаетъ формулы таковаго составленія), но что дѣйствіе таковаго пороху бываетъ очень слабо, и пуля едва отлетаетъ на нѣсколько шаговъ, безъ приключенія вреда.

Возможность *вѣчной лампады* опровергаетъ онъ тѣмъ, что свѣтильня изъ азбесту хотя очень долговременно длится, но со временемъ однако сгораетъ; что нѣтъ на свѣтѣ масла, которое бы не выгорало:

ибо онымъ пламень долженъ быть поддерживанъ, и что всякое масло наконецъ истощевается пламенемъ и дымомъ. Въ запечатанномъ герметически стеклѣ не можно никакого огня не токмо удержать, но и произвести: ибо запертый купно воздухъ вскорѣ истребится, доступъ же свѣжему воздуху воспрещенъ, а безъ воздуха пламень не можетъ существовать. *Кирхеръ* утверждаетъ, соглашаясь съ словами Арабскаго Писателя *Скіанзія*, что вѣчныя священныя лампады Египетскихъ жрецовъ, кои непрестанно горѣли въ подземныхъ ходахъ ихъ храма, поддерживаемы были таковымъ образомъ. Они проводили изъ мѣстъ, содержащихъ смолу и горное масло, подъ землею трубы до своихъ лампадъ, и употребляли въ оныхъ азбестовыя свѣтильни.

Вообще нахожу я, что *Кирхеръ* имѣлъ очень хорошее знаніе въ Физическихъ и Математическихъ вещахъ, но включаетъ много мнимыхъ только опытовъ, яко Іезуитъ, имѣвъ великое мнѣніе о своихъ проницаніяхъ, и иногда, подобно Эдипу, разговаривая о Египтѣ и великой наукѣ, наскоро изучать всѣ науки, переносится воображеніемъ въ страну волшебницъ.

Casparis *Schotti* e Societ Jesu, Physica curiosa S. mirabilia naturae & artis. Herbip. 1667, in 4. т. е. *Каспара Шота Іезуита Физика Любопытная, или Чудеса Натуры и Художествъ.* Во второй книгѣ предлагаетъ онъ *о привидѣніяхъ.* Но подъ названіемъ привидѣнія разумѣетъ онъ образъ, или видъ, который ночью или днемъ, въ домахъ, или внѣ оныхъ, на поляхъ, горахъ, въ лѣсахъ, не спящему человѣку, съ неповрежденною вообразительною силою и чувствами въ глазахъ представляется: можетъ то быть Ангелъ, демонъ, или душа усопшаго человѣка. Сколько неправильно таковое объясненіе, доводомъ тому служитъ, что мы сами не вѣдаемъ, что хочемъ раз-

умѣть чрезъ названіе духъ и явленіе духа, человѣческое подобіе въ туманѣ, туманную фигуру въ бѣломъ погребальномъ одѣяніи; коротко сказать, вещь какого нибудь цвѣту: ибо органъ нашего зрѣнія предопредѣленъ единственно для какого нибудь цвѣту, и впрочемъ ни для чего. Почему фантазія дополняетъ то, что въ глазахъ не можетъ произвести никакого впечатлѣнія, а сія громоститъ изъ самомалѣйшаго виду свѣта, который чаетъ усматривать въ темнотѣ: ибо въ потьмахъ зрачокъ нашъ очень расширяется, слѣдственно находится безъ всякаго щекотанія отъ свѣту, и въ слабости, Фантастическую фигуру, которая на темномъ сѣточномъ занавѣсѣ напряженнаго душевнаго театра, посредствомъ нѣкіихъ слабыхъ свѣтящихся мѣстечекъ, на мрачномъ основаніи ночи, составляется по преданіямъ мамушекъ и старыхъ бабъ.

Греки называли сіи Оптическія нелѣпости, сіи быстрыя порожденія дѣтскаго страха, *Фантазмата, Пневмата*; Латины иногда духами, иногда же ostenta, явленія lemures, тѣни manes, penates, а у насъ значатъ они призракъ, привидѣніе, духъ. Иногда, по сказанію *Шотову*, они не показываются, но только бываютъ слышимы по шороху, и тогда принуждено бываетъ домъ оставить; а сего-то самаго духъ и желаетъ.

Не говоритъ онъ здѣсь о привидѣніяхъ, являющихся человѣкамъ во снѣ, въ безуміи, горячкахъ, въ уныніи, робкимъ, или влюбленнымъ, не о представленіяхъ, пособіемъ натуры и скусства, обманывающихъ самыя здоровыя чувства, и не о тѣхъ мечтахъ, кои безбожные человѣки способомъ демонской науки производятъ въ удовлетвореніе своимъ сребролюбію и похотолюбію.

Дѣйствительность привидѣній доказываетъ онъ изъ языческой исторіи. Онъ приводитъ письмо *Плинія*

юнѣйшаго къ Философу *Суру*, которымъ проситъ его вразумить, суть ли привидѣнія нѣчто дѣйствительное, или только иллузія воображенія, возбужденная страхомъ. Отвѣтъ *Сура* не приложенъ.

Первая повѣсть, которою *Плиній* побужденъ былъ вѣрить привидѣніямъ объ женщинѣ свыше человѣческаго росту и красоты, которая *Курцію Руфу* во время вечерней его прогулки явясь предсказала, что онъ изъ Африки, гдѣ произошло сіе явленіе, отъѣдетъ въ Римъ, пріобрѣтетъ почести и намѣстникомъ въ Африку возвратится. Это случилось, когда *Курцій* былъ еще безчиновенъ; но въ точности сбылось.

Вторая слѣдующая. Въ одномъ огромномъ домѣ въ Аѳинахъ бродило ночью домовое привидѣніе, во образѣ худощаваго и запачканнаго старика, скованнаго по ногамъ кандалами, а на рукахъ цѣпями, коими оно попеременно звѣнѣло. Домъ отъ сего оставленъ былъ пустъ. Выставили на немъ билетъ къ отдачѣ въ наемъ, или къ продажѣ; и когда Философъ *Аѳенодоръ* прибылъ въ Аѳины, нанялъ сей домъ, не столько въ разсужденіи дешевости, сколько по причинѣ славы обитающаго въ немъ домоваго. Въ одинъ вечеръ сѣлъ онъ при свѣчѣ писать, дабы не предоставить празднымъ мыслямъ робости. Наконецъ цѣпи зазвѣнѣли; мудрецъ увидѣлъ описанную ему фигуру, которая давала ему знакъ послѣдовать за нею, и когда не преставала оная махать надъ головою его цѣпями, всталъ онъ наконецъ, и шелъ за привидѣніемъ на дворъ, пока оное изчезло. *Аѳенодоръ* замѣтилъ это мѣсто травою, извѣстилъ поутру Магистратъ о произшедшемъ: раскопали это мѣсто, и нашли истлѣвшія человѣческія кости въ оковахъ. Предали оныя погребенію съ почестью, и съ тѣхъ поръ мечты въ домѣ не стало.

Я пропущу прочія повѣсти о привидѣніяхъ, явившихся *Юлію Кесарю*, *Діону и Бруту*, о шумѣвшихъ, визжавшихъ и сражавшихся привидѣніяхъ на поляхъ Марафонскихъ, о которыхъ и *Лаватеръ* упоминаетъ. Изъ всѣхъ таковыхъ басенъ *Шотъ* чистосердечно заключаетъ, что привидѣнія дѣйствительно бываютъ.

Между тѣмъ полагаетъ онъ, что бываютъ привидѣнія отъ обману чувствъ. Къ симъ мечтамъ причисляетъ онъ явленія, родящіяся въ мозгу лихорадкою одержимыхъ, меланхоликовъ, влюбленныхъ и подверженныхъ всѣмъ безмѣрнымъ страстямъ. Такъ повѣствуетъ *Аристотель* объ одномъ человѣкѣ въ Азіатскомъ городѣ Авидѣ, которой чрезъ многіе дни сряду въ пустомъ театрѣ чаялъ видѣть представленія, на которыя смотрѣлъ со вниманіемъ, оказывая знаками и рукоплесканіями свое одобреніе. *Шотъ* при семъ случаѣ описываетъ давленіе домоваго, случившееся съ нимъ самимъ послѣ того какъ онъ нѣсколько дней сряду размышлялъ о привидѣніяхъ, что представилось ему, будто бы кошка вскочила къ нему на постелю, и едва было до смерти его не задавила.

По семъ описываетъ онъ привидѣнія, показывающіяся въ видѣ разныхъ животныхъ, собакъ, кошекъ, медвѣдей, львовъ и змѣй; иногда же въ образѣ человѣковъ. Разсказываетъ о привидѣніяхъ, кои производятъ стукъ, либо стонутъ, иногда бьютъ палкою, срываютъ у монахинь съ головы покрывала и растлѣваютъ дѣвицъ. Таковыхъ влюбленныхъ демоновъ древніе называли *Инкуби*; но *Шотъ* приводитъ повѣствованія о демонахъ, которые въ видѣ прекрасныхъ женщинъ соблазнили мущинъ. Всего чаще случается это, какъ говоритъ онъ, когда влюбленной пригласитъ свою красавицу къ ночному свиданію, что дьяволъ замѣняетъ ея мѣсто. Случалось, что демоны, ложась въ постелю къ спящимъ мужьямъ,

невидимо лѣтъ по шести пользовались ихъ правомъ надъ супругами. Однакожъ самъ *Шотъ* упоминаетъ, что демоны и духи усопшихъ заимствуютъ тѣла свои изъ воздуха; а какъ воздухъ есть существо жидкое, не могущее составить органовъ голоса, ни мышицъ, ни плоти и кости: то какимъ же образомъ духи могутъ угрожать, бить и представлять любовныхъ рыцарей? Исполинскую величину нѣкоторыхъ привидѣній, кои вдругъ учиняются карлочками, объясняетъ *Шотъ* тѣмъ, что дьяволъ умѣетъ принятое воздушное тѣло иногда сгущать, иногда утончать. Что привидѣнія обыкновенно говорятъ языкомъ каждой страны, слабымъ, хриплымъ голосомъ, неявственно, какъ бы изъ бочки, полагаетъ онъ причиною недостатокъ органовъ, служащихъ къ разговору. Что духи въ совокупленіи оказываютъ ощущеніе необыкновеннаго холоду, ссылается онъ на признаніе вѣдьмъ, кои показывали это въ допросахъ; безъ сомнѣнія вѣдьмы натершись своею мазью, отъ страха ожидаемаго чувствовали ознобъ, сопровождавшій ихъ сновидѣнія; инако, многаго ли бы стоило дьяволу, какъ старинному Физику, включить Электричества, или Флогистическаго воздуха къ своему любовному обхожденію?

IX.

ОПЫТЫ СМѢШАННЫЕ.

Легкій способъ глубоко въ воду видѣть.

Малѣйшее движеніе приключаетъ, что волны, которыя неравно другъ къ другу катятся, приключаютъ блескъ, а при таковыхъ извитыхъ неравностяхъ лучи свѣта терпятъ въ своемъ впаденіи и выходѣ необходимо разныя неравныя и часто другъ

другу противуположенныя преломленія. Отъ сего происходитъ родъ оттѣнка, или мазки на поверхности моря, прудовъ и другихъ водъ, такъ что предметы средней величины въ глубинѣ одного или двухъ футовъ едва могутъ быть различаемы.

Легкое средство, служащее къ зрѣнію въ глубину, состоитъ въ каплѣ постнаго масла, пущенной на желаемое мѣсто. Когда движеніе воды масло съ удивительною скоростію распространяетъ, въ то же время пригнетаетъ и уравниваетъ масло своею ватерпасностію, и тонкою пооліфленностію дуги волнъ, зрѣніе ослѣпляющихъ и запутывающихъ. Ловители раковинъ очень проворно пользуются этою тишиною, которая скоро проходитъ; но они опять возобновляютъ сію вторично пущенною каплею масла.

Еще *Плиній*, по значущемуся во 2 Книгѣ его Натуральной Исторіи, гл. 103, зналъ силу масла къ утоленію волнующагося моря. Почему, говоритъ онъ, водолазы держатъ масло во рту, и способомъ онаго, прыская въ глубинѣ воды, видятъ гораздо острѣе: ибо масло неравности водяной поверхности сглаживаетъ, и блескъ дрожащій свѣта отвращаетъ.

Свѣтящійся сходный силуэтъ желаемой особы.

Въ разсужденіи этой Электрической задачи (которую впрочемъ легче сдѣлать фосфоромъ, распущеннымъ въ гвоздичномъ маслѣ, вымазывая силуэтъ), отсылаю я желающихъ къ предшедшимъ частямъ этой Книги, гдѣ преподано наставленіе, способомъ нарѣзанныхъ дробныхъ четвероугольничковъ изъ листоваго олова или свинцу, написывать свѣтящіяся въ темнотѣ надписи. Свинецъ приклеивается лучше, отъ треугольничковъ игра бываетъ лучше, нежели отъ четвероугольничковъ; равно и камедь къ приклеиванію лучше рыбьяго клею.

Надобно съ силуэта снять сколокъ на бумагу, по сколку сдѣлать припорошку на стекло, и абрисовать по точкамъ кистью, обмочаемою въ камедной водѣ. Обведши черты, прилѣпить нѣсколько упомянутыхъ трегольниковъ съ нижней стороны стекла. — Для тонкихъ чертъ должно употреблять самыя дробненькіе треугольнички, и оные сдвинуть между собою плотнѣе, чтобы огонь дѣлалъ перепрыжки малыя, но чаще и свободнѣе пробѣгалъ по изображенію. Отстояніе сихъ малыхъ ромбоидцовъ учреждается сообразно съ силою, или слабостію выраженія въ рисункѣ. Наложивъ эти малыя металлическія крошки на камедь, придавить, чтобъ излишняя камедь вышла вонъ, а четвероугольнички учредить таковымъ образомъ, чтобы по два ихъ угла пришлись на черту абриса, и точно бы смыкались съ угломъ двухъ кусочковъ, къ нимъ прилегающихъ. Тогда каждый кусочикъ еще придавить рукою.

Стекло можетъ быть толстое и тонкое, это не мѣшаетъ. Къ приведенію всѣхъ четвероугольничковъ въ связь, надобно прилѣпить сообщающія полосочки, показывающія ближайшій путь Электричеству. Кромѣ сихъ, налѣпляются на обоихъ внѣшнихъ концахъ фигуры двѣ металлическихъ полосочки гораздо покрупнѣе; одна служитъ къ заряжанію фигуры, другая къ разряжанію: послѣднюю держатъ въ рукѣ, а первую приближаютъ къ наэлектризованному тѣлу. Обѣ должны разстоять далеко между собою и другъ противъ друга съ разныхъ сторонъ стекла, отъ фигуры въ отдаленіи; они дѣйствуютъ лучше, когда будутъ побольше.

Заряжаніе производится посредствомъ фляги или кондуктора. Въ первомъ способѣ сообщаютъ нижнюю обкладку фляги съ разряжательною полоскою, а заряжательную полоску съ крючкомъ фляги. Кондукторъ дѣйствуетъ на многія изображенія, пока бу-

детъ наэлектризовываемъ. Быстрый перескокъ искръ служитъ здѣсь вмѣсто рисовщика.

Таковымъ образомъ можно представлять свѣтящіеся бюсты съ глазами и волосами, когда на мѣстахъ, представляющихъ тѣло, вымазавъ оныя камедью, усыпать слегка самыми дробными опилками желтой мѣди. Къ представленію сходнаго портрета желаемой особы, прилѣпи къ стѣнѣ листъ бѣлой бумаги, наведи съ пособіемъ свѣчи тѣнь отъ ея головы на бумагу профилемъ, и абрисуй вѣрно по тѣни: абрисъ переведи на стекло, и по вышесказанному по чертамъ наклей металлическіе четвероугольнички. Подобнымъ образомъ можно представлять различныя изображенія; и наконецъ *радугу* съ ея красками ночью, къ чему выводится дуга въ семь полосъ изъ упомянутыхъ четвероугольничковъ на листѣ стекла. Четвероугольнички должны быть очень дробны и между собою сближены. Полосы дуги должны имѣть сообщительныя полосочки между собою, и каждая дуга находилась бы отъ другой не въ дальности. Дѣлается также вторая дуга, изъ семи же полосъ, но разстояніе между ими должно быть побольше.

Когда эти четырнатцать дугъ стоятъ на одной поверхности стекла, или когда другая половина оныхъ налѣплена съ другой стороны стекла, то по освѣщеніи ихъ Электричествомъ и смотрѣвъ въ стеклянную призму, увидишь совершенное изображеніе радуги. Подобнымъ образомъ можно представить цѣлыя очарованныя палаты.

Нѣкоторыя объясненія объ огнеглотѣ Рихардсонѣ.

Удивляются неестественности сего дѣйствія, которое *Рихардсонъ* производилъ предъ всѣми; но когда разсудить о свойствахъ веществъ, каковыя онъ при томъ употреблялъ, о способности съ оными обходиться и о другихъ опытахъ, ежедневно у худож-

никовъ видимыхъ, именно тѣхъ, кои обходятся съ огнемъ, должно съ великимъ правдоподобіемъ заключать, что въ этомъ нѣтъ инаго таинства, кромѣ проворства и окрѣпленнаго естественнаго расположенія.

Извѣстно, сколько отъ привычки руки и ноги жестчѣютъ; для чегожъ не пріобучить къ подобному и части рта? Примѣръ Мексиканцовъ и Гишпанцовъ, которые съ удовольствіемъ множество дикаго перцу изжевываютъ и проглатываютъ, доказываетъ, сколько далеко это обстоятельство можно простирать. Мы видимъ ежедневно многихъ нѣжнаго сложенія особъ, глотающихъ кофе, супъ и иныя пищи, столько горячія, что другой, подражая имъ, можетъ языкъ обварить. Естьли же привычка нѣжные рты столько закаливаетъ, чего же не возможетъ искусство съ выгодами соединенное къ подкрѣпленію натуры.

Угль, въ то же мгновеніе, когда угасаетъ, почти не бываетъ уже горячь, естьли вода, которою онъ залитъ, была горячѣе слюны; я не однократно извѣдалъ сіе на рукѣ моей. Двѣ, извѣстныхъ въ Парижѣ по дарованіямъ своимъ особы, въ присутствіи нѣсколькихъ своихъ пріятелей, не однократно жевали раскаленные угли, даже не дѣлавъ къ тому привычки. Угль отчасти угашаетъ слюна, частью же скорое движеніе членами рта препятствуютъ впечатлѣнію, которое можетъ произвести огонь.

Сѣра не приключаетъ въ углѣ множайшаго нагорѣченія; она питаетъ его, и пламень ея горитъ не столько сильно, какъ пламень свѣчи, которой несравненно слабѣе поверхности раскаленнаго угля. Ежедневно можно видѣть людей, глотающихъ блины, только что съ огня снятые, и кои довольно долго держатъ во рту зажженую восковую свѣчу. Одно только прикосновеніе научаетъ, что горящія сѣра и винной спиртъ жгутъ не столько сильно, какъ пламень отъ

свѣчи, и что сей не таковъ горячь, какъ жаръ раскаленнаго угля. *Додартъ* съ опытовъ научился, изслѣдывая сіи роды огня, что есть горячія вещества, въ разсужденіи которыхъ сѣрный пламень вдесятеро меньше дѣйствуетъ, нежели пламень свѣчи.

Угль, на которомъ Агличанинъ *Рихардсонъ* жарилъ мясо, отстоялъ отъ языка далѣе, нежели на дюймъ. Онъ носилъ его почти совсѣмъ предъ ртомъ и опирая въ край верхней губы въ мясо вдавилъ; мѣхъ, которымъ раздувалъ онъ угль, дулъ больше на его языкъ, нежели уголь.

Смѣсь колоники, смолы и зажженой сѣры въ самомъ дѣлѣ не такова горяча, какъ думаютъ. Смолы только что расплавливаются, сѣра горитъ на одной лишь своей поверхности, а сія поверхность не иное, какъ корка роду угольнаго. *Додартъ* держалъ больше двухъ секундъ палецъ на этой смѣси, на жаръ положенной, безъ ощущенія особливой боли, имѣвъ впрочемъ нѣжную руку. Смѣсь сія горѣла долѣе четырехъ минутъ.

Верещаніе, производимое этою смѣсью во рту *Рихардсона*, не было дѣйствіемъ сильнаго разгоряченія, но происходило отъ несогласія горящей сѣры со смолою. *Туаснаръ* обнадѣживаетъ, что знавалъ одну даму въ Орлеанѣ, которая безъ всякаго вреда капала себѣ на языкъ горящій сургучь.

Кромѣ того, что жаръ отъ этой смѣси бываетъ не таковъ горячь, она при томъ и жирна, почему и не можетъ къ языку непосредственно прикасаться, который естественнымъ образомъ былъ бы сѣрою орошенъ. Слѣдственно находится различіе между впечатлѣніями, каковое происходитъ отъ соку на нѣкую часть, которую онъ не смачиваетъ, и тѣмъ впечатлѣніемъ, когда онъ эту часть смачиваетъ.

Зубы покрыты столько твердою эмалью, что она на мгновеніе ока можетъ выдержать приложеніе рас-

каленнаго желѣза. Иногда прикладывают оное къ прижженію нервъ въ зубной боли, съ пользою. Конечно, отъ частаго прикладыванія онаго, зубы будутъ лупиться, подобно какъ то же происходитъ отъ частаго оными скрежетанія. Но какъ зубы не перестаютъ рости во всю жизнь человѣка, можетъ по тому отрастать и поврежденное огнемъ. Между тѣмъ можно жить и съ короткими зубами; замѣчено, что у *Рихардсона* зубы были очень изношены.

Замѣчено также, что онъ раскаленное желѣзо сперва бралъ между зубовъ, а по томъ уже клалъ на руку, и въ то мгновеніе, когда оное упало на землю, не могъ онаго поднять инако, какъ сперва на оное пустивши свою слюну.

Молотобойщики на желѣзоплавильныхъ заводахъ очень часто поднимаютъ руками раскаленной чугунъ и приставляютъ къ нему босыхъ ногъ подошвы, какъ скоро онъ начнетъ садиться, или перепрыгиваютъ съ плиты на плиту.

Къ расплавленію стекла потребенъ гораздо величайшій степень жару, нежели къ раскаленію желѣза, и сверхъ того рѣшено уже, что стекло несравненно больше бываетъ горячо, когда послѣ надуванія начнетъ темнѣть, нежели когда находится въ раскаленіи. Совсѣмъ тѣмъ на стеклянномъ заводѣ въ Орлеанѣ былъ ученикъ, которой въ самое это мгновеніе бралъ надутую бутылку обѣими руками и сплющивалъ. Повара дѣлаютъ привычку, доставать изъ кипящихъ горшковъ голыми руками мясо, рыбу и яйца, равномѣрно мало дѣлаетъ на нихъ впечатлѣнія, когда они кипящія кострюли, снимая съ огня, подхватываютъ ладонью, прежде нежели восходящій къ верху жаръ отразится ко дну.

Бусбекъ видѣлъ въ Венеціи человѣка, которой позволилъ себѣ лить въ руку растопленной свинецъ, двигая подъ свинцомъ руку тѣмъ образомъ, какъ-то

дѣлаютъ при мытьѣ рукъ; отъ чего свинецъ быстро съ руки скатывался. Свинцолитники вынимаютъ иногда со дна черепни съ растопленнымъ свинцомъ руками голыми монеты, кои для сего нарочно имъ бросаютъ. Нѣкоторые словолитники смѣло мѣшаютъ свой растопленный металлъ пальцами; но тогда, какъ находится оной въ полномъ расплавленіи, чего не осмѣлились бы они дѣлать, когда оной начнетъ садиться. Составъ ихъ состоитъ изъ свинцу, олова, сурьмы и мѣди. Но свинецъ имѣетъ жаръ сильнѣе, нежели олово, потому что пархентъ отливателей органныхъ дудокъ выдерживаетъ отъ осмнатцати до дватцати оловянныхъ отливовъ, свинцовыхъ же не больше осьми. При всемъ томъ отливаемый металлъ долженъ быть крайне разгоряченъ.

Единственная опасность при проглатываніи углей и растопленной смолы заключается въ томъ, что эти вещества слишкомъ горячи проглатываютъ; но однако отъ власти глотающаго зависитъ: держать ихъ во рту, пока поохолодѣютъ; тогда мало приключаютъ они вреда желудку. Холодное мясо, прикрывающее раскаленный уголь сверху, угасаетъ снизу отъ теплой слюны, жаръ же всегда стремится вверхъ, и движется въ холодное мясо: то языкъ, сей нѣжный членъ, можетъ оставаться безъ поврежденія, особливо же, когда дующій мѣхъ восходящій жаръ сверху охлаждаетъ.

Что касается до пріобрѣтаемаго привычкою отвердѣнія языка, можно выводить оное отъ двухъ причинъ, первое отъ изсушенія нервъ, и отъ затвердѣнія язычной и ротовой кожи. Но при первомъ опытѣ сжечь себѣ на вѣкъ языкъ, составляетъ не маловажную опасность; а потому я все еще заключаю, что есть въ этомъ искусство.

Я присовокуплю здѣсь изъ *Виглебовой* Натуральной Магіи третьей Части съ стр. 150 описаніе,

какъ *носить огонь на рукахъ безвредно.* Смѣшай яичной желтокъ, камеди и не много скорбила, и этою густотою вымажь себѣ руки. Когда оная засохнетъ, можно нѣсколько времени держать раскаленные угли на рукахъ. То же сказываютъ происходитъ отъ соку проскурняку травы, блекоты травы и блошной травы сѣмянъ, на яичномъ бѣлкѣ замѣсенныхъ.

Чтобы *безвредно капать себѣ на языкъ сургучъ*, накопи полнъ ротъ слюны; по семъ изогни языкъ не много ямкою, чтобы натекло въ оную смолы, и на это мѣсто капай сургучь. Описанїе обнадеживаетъ, что тогда сургучь языка не можетъ обжечь, ни малѣйшаго вреда приключить.

Впрочемъ мнѣ самому извѣстенъ способъ *выплевывать изо рта сладкїя искры*, которое всякому одобряю къ смѣлому испытанїю. Въ темнотѣ раздроби во рту кусокъ сахару леденцу; Электризованїе учинитъ крошки сахару свѣтящися, какъ огненныя искры, кои можно выплевывать и съ удовольствїемъ глотать; это же излѣчаетъ кашель.

О возобновленїи древнихъ полинявшихъ письменъ.

Время истребляетъ наконецъ самыя черныя чернила и краски съ бумаги и пергаменту актовъ, дипломовъ и старинныхъ печатныхъ книгъ; не рѣдко сырость ускоряетъ это совершить. Въ старинныхъ рукописяхъ находятъ важнаго содержанїя мѣста совсѣмъ утратившїяся, для того, что чернила совсѣмъ съ нихъ выпали.

Извѣстное средство, возобновлять таковыя письмена, состоитъ въ томъ, чтобъ столченыхъ чернильныхъ орѣшковъ отварить въ ренскомъ уксусѣ; отваръ процѣдивъ, мазать онымъ посредствомъ губки полинявшїя мѣста, отъ чего письмена опять почернѣютъ.

Одинъ Бенедиктїанецъ, занимавшїйся трудною работою разбирать древнїя граматы и приводить оныя въ порядокъ, съ великою пользою употреблялъ слѣдующїй отваръ. Въ новомъ вымуравленномъ глиняномъ горшкѣ, вмѣщавшемъ воды около штофа, варилъ онъ три столченыхъ чернильныхъ орѣха съ множествомъ бѣлыхъ луковокъ, наливая водою только три четвертыхъ доли горшка. Луковицы прежде облуплялъ и изрѣзывалъ въ тонкїе ломтики. Варенїе продолжалъ полтора часа на слабомъ огнѣ. Послѣ чего процѣживалъ отваръ сквозь тонкую льняную ветошечку и выжималъ луковицы.

Когда отваръ отстоится чисто, варилъ оной опять, бросая въ него квасцовъ, съ лѣсной орѣхъ величиною, и по вскипѣнїи снималъ всю пѣну. По нѣсколькихъ вскипѣнїяхъ процѣживалъ сквозь чистую льняную ветошку, давалъ остынуть и хранилъ въ заткнутомъ стеклѣ.

Предъ употребленїемъ должно эту воду, которая легко сгущается, естьли будетъ часто взогрѣваема, опять разогрѣвать слѣдующимъ образомъ: поелику оная остынувъ, дѣлается родомъ студени; почему влей нѣсколько оной въ серебряную ложку, держи надъ огнемъ восковой свѣчи, пока вскипитъ. Обмочай медленно бѣлую льняную ветошечку въ этотъ взогрѣтой отваръ и державъ противъ огня полинявшїя письмена, оною потирай. Или: намазавъ отваромъ, води надъ бумагою раскаленнымъ желѣзомъ въ отстоянїи двухъ линїй, чтобы отваръ глубже вникнулъ въ бумагу, и письмена оживилъ летучестїю луковаго соку и частицами чернильныхъ орѣшковъ. Этимъ способомъ возобновлялъ онъ древнїе документы, совсѣмъ полинявшїе, такъ что казались оные недавно писанными.

Средство приставлять пѣтухамъ рога.

Случай доставляетъ иногда не малое удовольствїе видѣть разныхъ животныхъ съ рогами, когда по природѣ имъ оныхъ носить не слѣдовало. Писатели, Врачи и Естествословы упоминаютъ о таковыхъ, и между прочаго о рогатой лошади. Не входя въ изслѣдованїе о таковыхъ уродахъ, удовольствуюсь сказать здѣсь, какъ искусственно можно придѣлывать рога пѣтухамъ.

Употребляютъ къ сему пѣтушьи кочетки, находящїеся на задней сторонѣ ихъ ногъ и составляющїе лучшее ихъ оборонительное оружїе; къ переносу же ихъ на новое мѣсто, избираютъ время, когда ихъ каплунятъ. Лишивши молодаго пѣтуха мужества и гребня, срѣзываютъ купно бритвою, или острымъ ножичкомъ шишечки на ногахъ, служащїя корнемъ кочеткамъ, и кои въ разсужденїи кочетковъ составляютъ то же самое, что на деревѣ глазокъ для будущей вѣтви древа. Шишечки сїи у молодыхъ пѣтуховъ бываютъ плоски, срѣзываютъ ихъ съ корня на сочевичное зерно толщиною, и тотъ же часъ приставляютъ къ тому мѣсту, съ котораго срѣзанъ гребень. Прижимаютъ руками къ этой ранѣ и держатъ, пока кровь запечется.

Поелику эта шишечка на всю рану, гдѣ срѣзанъ гребень, занимаетъ, то оставшїяся мѣста засыпаютъ мѣлко просѣянною золою, или закладываютъ трутомъ; но капля клею или липкой пластырь лучше могутъ облегчить это дѣйствїе.

Кладеныхъ пѣтушковъ запираютъ въ крошни, и чрезъ два часа даютъ имъ корму. Раны ихъ заживаютъ въ нѣсколько дней; привитая же шишечка вкореняется, и съ выростанїемъ каплуна выростаетъ и рогъ, и со временемъ представляетъ птичьяго единорога. Сверхъ того этотъ рогъ на головѣ каплуна

выростаетъ гораздо толще и длиннѣе, нежели бываетъ въ настоящемъ своемъ мѣстѣ на ногѣ. Въ самомъ дѣлѣ, на новомъ мѣстѣ оной, какъ бы превращается изъ ногтя въ настоящій рогъ; и въ этомъ случаѣ происходитъ съ нимъ то же обстоятельство, какъ съ прививками древесными; можетъ быть отъ того, что соковъ притекаетъ болѣе къ головѣ, нежели къ ногамъ, и что самый гребень наполненъ кровяныхъ сосудцовъ. — Привитые рога (ибо оныхъ приставляютъ и по два) выростаютъ дюйма въ полтретья длиною, и линій трехъ съ половиною въ поперечникѣ; они загибаются назадъ, и въ этомъ намѣреніи шишечки присаживаютъ рядомъ. Не мѣшаетъ, естьли кочетковая шишечка взята будетъ и отъ другаго пѣтуха; но прививаніе должно производить при самомъ срѣзаніи гребня. Можно, и не каплунивъ пѣтуховъ, приставлять рога, даже къ старымъ пѣтухамъ, къ курамъ простымъ и Индѣйскимъ.

Растѣніе камфоры.

Когда теплота воздуха содержитъ 22 градуса по Реомюрову термометра раздѣленію, положи около двухъ золотниковъ камфоры въ восемь золотниковъ виннаго спирту. Когда камфора распустится, влей туда же шесть золотниковъ простой воды, но не вдругъ, а въ каждый разъ по двадцати капель пуская, и каждый разъ взбалтывая, пока роспускъ сдѣлается свѣтлъ.

Поставь этотъ роспускъ въ малой посудинѣ, съ отверзтымъ горломъ, въ спокойномъ мѣстѣ, и въ которомъ бы температура воздуха упала на четыре или на пять градусовъ термометра; произойдетъ пріятное глазамъ Химическое растѣніе камфарное, состоящее изъ группы плюмажей, или угловатыхъ садящихся хрустальностей, выростающихъ со дна посудины вверхъ до средины влитаго роспуску.

Отъ многаго подлитія воды произойдетъ скорое осажденіе камфоры, въ подобіи бѣлой снѣговой пыли; то же случается съ роспускомъ камфоры въ селитряномъ спиртѣ. Физическая причина сему та, что почти всѣ соли составляютъ безобразную пыль, или какъ бы перекрошенныя снѣжины, естьли осажденіе оныхъ будетъ произведено наскоро. Слѣдственно къ растѣнію камфоры потребно мало воды и умѣренное охлажденіе; чѣмъ медленнѣе происходитъ это охлажденіе, и чѣмъ меньше осадку, тѣмъ крупнѣе и красивѣе выходятъ плюмажи. Недостаточно воды, или слишкомъ виннаго спирту, или очень крѣпкой винной спиртъ препятствуютъ сему растѣнію равномѣрно. Существенная тягость употребляемаго къ тому виннаго спирту къ тягости воды содержится какъ 807 къ 905.

Въ излишественномъ или слишкомъ крѣпкомъ винномъ спиртѣ камфора остается распущеною, плавающее не осаждается, не взирая на то, что воздухъ дѣлается холоднѣе десятью или больше градусами. Унцъ не разжиженнаго виннаго спирту распускаетъ на пятомъ градусѣ термометра 6 золотниковъ камфоры, на десятомъ семь, на пятнатцатомъ унцъ, въ жару же кипящій шесть унцовъ. Наконецъ камфора на 421 градусѣ Фаренгейтова термометра сама собою распускается отъ растопленія; съ воскомъ же, саломъ и масломъ коровьимъ случается это на 142 градусѣ Фаренг.; олово и камфора распускаются при одинакомъ градусѣ. Когда винной спиртъ разведенъ будетъ водою, а стекло крѣпко заткнуть, растѣніе камфоры произойдетъ самое красивое.

У каждаго таковаго пера есть средній комль или пень съ параллельными вѣтвями, составляющими къ нему уголъ шестидесяти градусовъ. Это растѣніе совершенно сходствуетъ съ ледяными иглами замерзающей воды; но пень, вѣтви и раздѣленіе вѣт-

вей бываютъ у камфоры въ госмеро толще, нежели у замерзающей снѣговой воды. Здѣсь образуетъ камфора, подобно всѣмъ соленымъ хрусталямъ и льду, съ начала одинакіе иглы, кои напослѣдокъ въ листы стягиваются и плотные хрустали образуютъ.

Семь золотниковъ камфоры въ осьми золотникахъ эфирнаго скопидару на десятомъ градусѣ тепла по термометру производятъ комли съ перпендикулярно-приставленными вѣтвями. Въ самомъ сухомъ огнѣ сублимируется камфора въ снѣговые хлопья, безъ огня же на воздухѣ въ стеклѣ сублимируется она по нѣсколькихъ мѣсяцахъ въ шести сторонныя пирамиды, послѣ въ хрустальныя розги, составляющія уголъ шестидесяти градусовъ.

Когда бросать малые кусочки камфоры одной линіи въ поперечникѣ въ чистую воду, налитую въ стеклѣ, будутъ они въ водѣ двигаться, пока распустятся, съ привлекающею и отражающею силою. Сіи вихревыя круженія тотчасъ пресѣкаются, когда кусочковъ камфорныхъ коснуться деревянною спичкою, или мѣдною, либо желѣзною проволокою; отъ стеклянной же трубочки сургучу и сѣры сего не происходитъ. Почему Электричество явно дѣйствуетъ на круженіе камфоры въ водѣ, и можетъ быть растѣніе камфоры въ разжиженномъ винномъ спиртѣ происходитъ по тѣмъ же законамъ Электричества, какъ и травы на остывающемъ оконнечномъ стеклѣ, или на смоляной плитѣ натертаго электрофора.

Искусственное произведеніе жемчугу въ раковинахъ. Въ дополненіе предложеннаго въ предшедшей Части.

Славный *Линней* сдѣлалъ около 1762 году открытіе, умножать жемчугъ въ раковинахъ искусственнымъ образомъ. Поелику раковины, подобно улиткамъ, суть обоюдополы, и икру ихъ лѣтомъ очень легко можно усматривать, то жемчужины не соста-

вляютъ ихъ ни оплодоношенныхъ, ни не оплодоношенныхъ яицъ.

Вѣроятнѣе, что жемчужины составляютъ либо обмазку для внутренней глазуры ихъ черепковъ, или болѣзненной наростокъ ихъ черепковъ; безъ чего *Линней* не могъ бы оныхъ производить. Не употреблялъ онъ къ сему ни устрицъ (mytilus morgaritiferus), ни большихъ жемчужныхъ раковинъ Лапландскихъ (mia margaritifera), но обыкновенныя малыя рѣчныя раковины (mia pictorum). Какимъ же образомъ принудилъ онъ этихъ простыхъ двучерепныхъ рѣчныхъ раковинъ жемчугъ рождать, величиною въ крупную горошину, совершенно круглой, прекраснѣйшаго лоску и свѣтло-сѣрой воды?

Когда изслѣдовать мѣсто, на которомъ сіи жемчужины выростаютъ, оказывается, что оное составляетъ толстую сухую жилу, или мышичную связь двучерепныхъ раковинъ, дѣйствіемъ которой оба черепка какъ бы пружиною смыкаются. Сосудцы этой пружины доставляютъ черепку извязковатый лоскъ, коимъ внутренность его покрывается; и отъ сего каменистаго соку происходитъ, въ случаѣ всякихъ поврежденій, или отъ тиноватой худой пищи водной, жемчужина, яко наростокъ, подобно зобамъ Тирольцовъ, отъ нечистой воды, а можетъ быть и отъ воды растаявшаго льду.

По сему, когда содержать устрицъ, жемчужныхъ и рѣчныхъ раковинъ въ прѣсной или соленой водѣ, нечистой и стоячей, особливо же въ таковой, которая изобилуетъ окаменяющими соками: то сіи инвалиды принесутъ хорошую подать убранству нашихъ красавицъ. Столько извѣстно, что въ Англіи тѣ рѣки жемчугомъ бываютъ изобильнѣе, въ которыхъ положенное дерево и другія вещи одѣваются каменною коркою. Устрицы сидятъ въ илу и собственной своей нечистотѣ на каменныхъ скалахъ

въ морѣ неподвижно. Но когда перенесть ихъ въ чистую воду, перестанутъ на нихъ выростать каменные зобы.

Я испытаю проникнуть въ эту *Линнееву* тайну, предлагая на опытъ число рѣчныхъ раковинъ, сажаемыхъ въ озеро или прудъ, раскрывая черепки, накалывать до нѣскольку разъ тупою иглою въ самую упомянутую сухую жилу; произвести это весною, а осенью осмотрѣть, какое произойдетъ отъ того слѣдствіе.

Китайская живопись по бумагѣ.

Герцогъ *Шолнейскій* воспользовался полученными изъ Китая извѣстіями и присланными рисунками, особливо же разверзтіями и профилями Китайскихъ палатъ, кои лоскомъ и яркостію красокъ далеко превосходятъ работы сего роду Европейскія, и удачно подражалъ въ томъ слѣдующимъ обрязомъ.

Вопервыхъ замѣтилъ онъ, что Китайская изъ корки бамбу дѣлаемая бумага была для этой живописи удобнѣе по своей равнообразности и гладкости, равняющейся вылощеной слоновой кости. Сверхъ того оная не какъ наша, не напитана клеемъ изъ животныхъ, котораго флогистонъ непримѣтно вбираясь въ металлическія краски, цвѣтъ оныхъ перемѣняетъ и темнитъ.

Онъ замѣчаетъ, что металлическихъ красокъ никогда не должно употреблять прежде, пока не будутъ онѣ промыты въ большомъ количествѣ горячей воды; безъ чего удерживаютъ они въ себѣ либо много кислоты, которая ихъ распускаетъ, или алкаліи, которая ихъ осаждаетъ. Напротивъ Китайскую живопись по бумагѣ можно промывать водою; краски отъ того не слиняютъ, хотя состоитъ оная изъ водяныхъ красокъ.

Почему онъ хорошо стертыя краски складывалъ въ раковины, разводилъ камедною водою тѣмъ образомъ, какъ приготовляютъ ихъ къ миніатюрной живописи, подбавлялъ еще нѣсколько воды и пергаментнаго клею; ставилъ раковины въ слабо нагрѣтыя черепни съ водою, которая нагорячаясь, распускала краски, камедь и клей. Эта смѣсь очень хорошо идетъ съ кисти, и живопись дѣлается тверда какъ клей, и отъ холодной воды не получаетъ пятенъ. Можно по ней проводить перомъ черты, какъ бы по бумагѣ, и носъ пера въ краску не втискивается.

И такъ можно накладывать грунтъ бѣлилами, а еще лучше квасцовою землею, составляющею хорошую бѣлизну, или дѣлать сѣрое основаніе квасцовою землею съ тушью: желтое массикотомъ, синее ультрамариномъ, или мягко стертою шмелтью, зеленое хорошо вымытою ярью, и еще лучше мѣдью, въ селитряномъ спиртѣ распусченною, и постоянною алкаліею осажденною, красное киноварью, или карминнымъ бакaномъ, еще желтое Неаполитанскою желтью. Цвѣтъ всѣхъ этихъ красокъ возвышается отъ подбавки квасцовой земли; тѣни дѣлать тушью.

Китайцы никогда пера не употребляютъ, но всѣ рисунки, даже прямыя черты проводятъ кистью. Къ сему употреблялъ Герцогъ линейку изъ гебановаго дерева, съ прорѣзанною бороздкою, которую съуживала мѣдная задвижечка, а къ ней придѣлана была мѣдная трубочка, по произволенію наклоняющаяся, и въ нее вкладывалъ онъ кисть, такъ что одинъ только конецъ кисти бумаги касался.

Свѣтъ отъ дождевыхъ червей.

Въ Журналѣ Физическомъ 1780 году находится описанное наблюденіе, что въ одинъ прекрасный Октябрскій вечеръ видѣли на землѣ дождеваго червя, который весь, особливо же на обручикѣ, составляю-

щемъ у сихъ червей впереди дѣтородную часть, свѣтился какъ гнилушка. Свѣтъ этотъ отливалъ нѣсколько въ синеватость. Свѣтъ исчезъ, какъ скоро червь умеръ. Когда въ этожъ время на скотномъ дворѣ подняли водяной жолубъ, на землѣ лежавшій, замѣтили, что и всѣ тутъ случившіеся дождевые черви равномѣрно всѣмъ тѣломъ свѣтились.

Наблюдатель по томъ нѣсколько лѣтъ сряду гонялся за этою Физическою новостью, но безуспѣшно. Всегда находилъ онъ сихъ червей не фосфорическихъ; одинъ только свѣтящійся попался ему равномѣрно въ Октябрѣ, но свѣтъ его со дня на день слабѣлъ, а чрезъ два дни онъ умеръ. Октябрь слѣдующаго года опять доставилъ ему свѣтящееся зрѣлище на нѣсколько дней. Можетъ быть Октябрь (въ холодныхъ странахъ Сентябрь) есть время ихъ совокупленія; но можетъ статься, что они, по подобію другихъ насѣкомыхъ, совокупляются и не однажды въ году.

О происхожденіи осенью летающихъ паутинъ.

Всѣмъ деревенскимъ жителямъ это довольно знакомая вещь, которая въ видѣ бѣлой, довольно плотной соткани, на поляхъ взлетаетъ и носится по воздуху, мѣстами зацѣпливается, но большею частью носится вѣтромъ. Нѣкоторые Естества-Испытатели объясняютъ эти паутины, что оныя составляютъ волоти растѣній, холодомъ осеннихъ ночей стыкаемыя и вѣтромъ открываемыя; соткань же ихъ происходитъ тѣмъ же образомъ, какъ дѣти изъ свѣжаго сливныхъ деревъ клею, тянутъ волоти и опутываютъ имъ ноготь большаго пальца какъ бы паутиною. — Другіе считаютъ это настоящею паутиною полевыхъ пауковъ, съ жнивья удалившихся. Недавно *Петербоомъ* сказываетъ, что открылъ родъ жучковъ съ пузыремъ на спинѣ, изъ котораго двѣ

волоши спрядаются въ нитку, не рѣдко волокущеюся за ними аршинъ десяти длиною; и утверждаетъ, что изъ сихъ нитокъ составляются осенью летающія паутины.

Въ самомъ же дѣлѣ происходятъ сіи паутины отъ нѣкоего роду маленькихъ полевыхъ паучковъ, которыхъ малость и проворство укрываетъ отъ поисковъ Естества-Испытателей, когда не имѣютъ они остраго зрѣнія и терпѣнія.

Можетъ быть этотъ паучокъ, величиною въ головку маленькой булавки, заслуживаетъ названіе летучаго осенняго паучка. Его продолговатая головка имѣетъ восемь сѣрыхъ глазъ. Тѣло янчнокругло, желтыя онаго ноги не очень длинны; и все это насѣкомое обросло волосками.

Въ началѣ Сентября паучки сіи оставляютъ лѣса, сады и луга, и держатся на поляхъ до большихъ морозовъ. Кажется, что въ жнивьѣ на открытомъ мѣстѣ происходитъ въ сказанное время ихъ совокупленіе. Они протягиваютъ съ соломины на соломину по одной паутинѣ, и когда въ исходѣ Сентября жнивье разогнуть, такъ чтобъ солнцемъ освѣщало, увидишь землю на цѣломъ полѣ какъ бы задернутую нѣжнымъ бѣлымъ флеромъ. Паутину сію не льзя прежде увидѣть, пока не будетъ шести нитокъ вмѣстѣ: ибо паучки сіи паутины не ткутъ, а только протягиваютъ одинакія ниточки, по которымъ бѣгаютъ. Въ особливости много они прядутъ послѣ утренняго морозу, чтобъ сдѣлать мостъ сверхъ морозу; всего больше трудятся они въ полдни. Въ это время съ пособіемъ умножительнаго стекла, особливо же въ овсяномъ жнивьѣ, можно усмотрѣть множество сихъ паучковъ, занимающихся пряденіемъ и растягиваніемъ паутинъ. Кажется, какъ будто бы они перелетаютъ съ соломины на соломину. Въ это время большіе пауки уже прячутся въ свои зимовья, а сіи

малые паучки составляютъ какъ бы ихъ арїергардъ, нападаютъ на оглушенныхъ холодомъ мошекъ, совершаютъ празднество любви, кладутъ яички, помираютъ и теряются между песчинокъ.

Эти крайне тонкїя паутинки, въ остаткѣ осени, покрываютъ цѣлые луга и поля, спрядаются отъ малѣйшаго дуновенїя, разрываются, спутываются, составляютъ бѣлыя нитки и хлопья, цѣпляются другъ за друга и носятся вѣтромъ. Не рѣдко въ паутинахъ бываютъ запутаны и самые паучки сего роду: станется, что натура имъ внушаетъ пользоваться сими летучими мостами, къ преселенїю въ мѣста удобнѣйшїя для положенїя ихъ яичекъ. Но и другїе пауки употребляютъ сїю воздушную почту: ибо видимы бываютъ летящїе на этихъ паутинахъ.

Я упомянулъ выше, что эта случайная соткань служитъ малымъ паучкамъ мостомъ въ жнивьѣ; но вѣтръ вывязываетъ изъ ней сѣтки къ ловленїю летучихъ травяныхъ вшей и иныхъ малыхъ насѣкомыхъ. Сокомъ ихъ паучки сїи питаются; видимо бываетъ на этихъ паутинахъ много высосанныхъ труповъ сказанныхъ насѣкомыхъ.

Но для чего не появляются эти паучки и лѣтомъ? Осенью оставляютъ наши предѣлы отлетныя птицы, особливо же жаворонки, кои до этихъ паучковъ великїе охотники. Сверхъ того поля бываютъ сжаты, луга скошены, трава увядаетъ и поверхность полей дѣлается гораздо глаже. Наши паучки, общее съ выпавшими хлѣбными зернами, служатъ жаворонкамъ пропитанїемъ, во время отдыховъ на ихъ пути; держащїяся еще въ лѣсахъ малыя птички преслѣдуютъ сихъ паучковъ, и выгоняютъ ихъ изъ лѣсовъ на поля. Станется, что и сырость въ лѣсу и морозы выгоняютъ ихъ на открытыя мѣста, гдѣ они могутъ обогрѣваться солнцемъ. Но все это не кажет-

ся еще быть настоящею сего выходу причиною, когда большїе пауки отъ морозу прячутся, чтобъ маленькїе могли оной пренебрегать.

Наблюденїя Г. Сосюра на высотѣ горы Монтбланка.

Вышина горы определяется по перпендикулярной ея вышинѣ или линїи, которая упадаетъ съ вершины оныя до морской поверхности того же градуса. Вообще высочайшїя горы лежатъ въ жаркомъ поясѣ, низкїя же къ обоимъ полюсамъ. Обыкновенно опредѣляютъ вышину горъ чрезъ Геометрїю или барометръ, въ которомъ ртуть упадаетъ тѣмъ ниже, чѣмъ далѣе на высоту горы всходятъ. Доднесь извѣстныхъ высочайшихъ горъ верхи на земномъ шарѣ въ Америкѣ слѣдующїя:

Химбарассо	21,136.	Париж. футовъ.
Хуссалонигъ	16,250.	
		По извѣстїямъ
Хорассу	16,212.	*Кондамина и Бугнера.*
Пинхинха	15,978.	

Изъ находящихся въ старомъ свѣтѣ высочайшихъ горъ извѣстна мѣра нижеписанныхъ:

Пико на островѣ Тенерифѣ, по	Пар. фут.
извѣстїю *Бордову.* - - -	11,586.
Монтбланкъ, по извѣстїю *Сосюрову.*	14,676.
Броке, по извѣстїю *Розенталеву.*	3572.
Фихтельбергъ, по извѣстїю *Шарпантьерову.* - - - - - - -	3621.
Кюлхайзеръ по его же. - - -	1444.

Здѣсь предлагается только *о Монтбланкѣ*, которой вершина доступна бываетъ только въ Iюлѣ, когда снѣгъ на оной растаетъ. Высота ея Россїйскими саженями составляетъ 2172, или четыре версты 172 сажени. Г. *Сосюръ* началъ всходить на эту гору 1 го Августа 1787 году, въ сопровожденїи осьмнад-

цати проводниковъ и одного служителя; оные несли Физическіе приборы и палатку для ночлегу. Отъ Пріорства до вершины Монтбланка прямою линіею составляетъ только двѣ съ четвертью Французскихъ мили; но путь этотъ къ совершенію своему всегда требуетъ по меньшей мѣрѣ осмнадцати часовъ.

Перваго дни путь безъ затрудненія и опасности; оный лежитъ по травѣ и камнямъ горнымъ, а оканчиваютъ его въ пять и шесть часовъ. По томъ до самой вершины по снѣгу и льду. Путь втораго дня уже отяготительнѣе; должно переходить по опаснымъ склизямъ, кои просѣкаютъ безпорядочныя разсѣлины, покрытыя снѣговыми мостами, и по онымъ перебираться чрезъ пропасти. Сіи летучіе мосты кажутся быть только рухлою кровлею надъ глубочайшими пропастьми. Случилось съ ними, что таковой мостъ разломился; но по щастію двое проводниковъ связали себя другъ съ другомъ концами толстой веревки. — Отъ сихъ скалъ вела извивающаяся дорожка въ долину, наполненную снѣгомъ до подошвы горной вершины; красивыя тресчины въ снѣгу изображали какъ бы древесныя кольца на отрубѣ дерева явственно годы каждаго снѣговаго слою, но дна снѣгу не можно было открыть.

Препровели ночь на великой снѣговой площади, въ 1455 саженяхъ выше Пріорства, или въ 1955 саженяхъ выше морской поверхности; слѣдственно девяносто саженями выше, нежели вершина горы Пико на Тенерифѣ. Выкопали котлину къ зимнему ночлегу въ Августѣ мѣсяцѣ. Но вскорѣ ощутили тутъ тоску отъ утонченнаго воздуха: ибо барометръ стоялъ только на семнадцати дюймахъ десяти линіяхъ. Малѣйшее понужденіе подвергало тоскѣ и утомленію сихъ крѣпкихъ, къ горному воздуху пріобыкшихъ людей. При томъ же эта тоска возбуждала во всѣхъ палящую жажду, которую принужде-

но было утолять снѣгомъ, которой они таяли надъ маленькою жаровенькою. Снѣгъ повсюду былъ ослѣпляющей бѣлизны; но напротивъ небо надъ вершиною черно; нигдѣ не видно было слѣду живущей твари, ни растѣнія, въ семъ царствѣ морозу и мертвой тишины. Заткнули рачительно всѣ углы палатки, чтобы скопить теплоту отъ огня. Луна видима была среди неба, какъ уголь чернаго, и учиняла поверхность снѣговую ослѣпляющимъ молочнымъ путемъ. Низверженіе чудовищной громады снѣгу пробудило спящихъ, и съ развѣтомъ термометръ стоялъ на трехъ градусахъ ниже точки замерзанія.

Къ достиженію на самую вершину горы надлежало проходить чрезъ крайне крутой утесъ, и почти при каждомъ шагѣ вырубать ступеньки въ твердомъ снѣгу. Утонченіе воздуха исчерпывало силы съ каждымъ мгновеніемъ и дохомъ: въ пятидесяти шагахъ отъ вершины Г. *Сосюръ* принужденъ былъ остановившись, искать свободнаго дыханія въ воздухѣ. Начатокъ обмороку принудилъ его сѣсть, и то же повторять время отъ времени. По двухъ часахъ достигли они въ 11 часовъ предъ полуднемъ на самую вершину.

Монтбланкъ до того времени считалась не восходимою; она самая вышшая изъ вершинъ Алпїйскихъ горъ, и находится въ Герцогствѣ Савойскомъ, близъ города Шамуни. Первый взоръ искалъ знамя, которое *Сосюрова* супруга должна была выставить, какъ скоро его увидитъ; въ самомъ дѣлѣ, окое усмотрѣли. Разбили палатку и установили огнище, къ произведенію опыту кипящею водою. Барометръ стоялъ на шестнадцати дюймахъ и одной линїи, слѣдственно воздухъ былъ почти въ половину густотою предъ тѣмъ, каковъ на земли, и непрестанно надлежало припадать къ переводу дыханія; ускорен-

ное дыханіе ускоряло и круговращеніе крови. Всѣ изъ бывшихъ подверглись лихорадкѣ.

Пока стояли совсѣмъ тихо, чувствовали только небольшую тоску и легкую боль сердца; но когда хотя не много трудились, или на нѣсколько мгновеній устремляли на что нибудь примѣчаніе, особливо же когда наклонялись, чрезъ что сгнетали грудь и внутреннія, принуждены были употреблять по нѣскольку минутъ на то, чтобъ перевести духъ. При томъ же утратился весь позывъ къ замерзшимъ пищамъ, къ вину и водкѣ; замѣтили, что крѣпкіе напитки тошноту умножили, можетъ быть отъ того, что круговращеніе крови ускоряли. Одну только свѣжую воду нашли они утолительною; но недоставало ни силы, ни времени развести огонь и оной изъ снѣгу натаять. Отъ чего въ теченіи пяти часовъ съ половиною, тамъ препроведенныхъ, меньше могли они сдѣлать опытовъ, нежели въ три часа на берегу моря.

Возвратный путь былъ гораздо покойнѣе отъ свободнѣйшаго дыханія; но много терпѣли они отъ солнечныхъ лучей, отражающихся объ горные утесы. Ночлегъ ихъ былъ на двѣсти саженъ ниже и въ снѣгу; тутъ ужинали они съ лучшимъ дыханіемъ и аппетитомъ: ибо тонкость воздуха была уже сноснѣе. Короче сказать: на высотѣ 1900 саженъ стало имъ лучше; казалось, что тутъ была граница для дыханія; восходя выше, чувствовали тоску и стѣсненія въ груди.

Наконецъ въ полдни возвратились въ Пріорство здравы и невредимы. На дорогу всѣ закрывали себѣ лица черным флеромъ, чтобы не загорѣть и сберечь глаза отъ ослѣпляющаго снѣговаго блеску; что уже случилось съ ихъ предшественниками. — Я присовѣтовалъ бы имъ употребить флеръ бѣлой, потому что черная краска не избавляетъ отъ паленія,

поглощая въ себя солнечные лучи и свѣтъ; бѣлая же оные прочь отражаетъ.

Наблюденія же самыя и опыты 3 го Августа 1787 году на вершинѣ Монтбланка и цѣломъ объѣздѣ Алпійскихъ горъ вкратцѣ были слѣдующія:

Вершина горы не имѣетъ никакой равнины, но составляетъ только протяженіе, котораго вышняя часть почти перпендикулярна. Учреждается оная отъ Востока на Западъ. Склонъ ея съ Сѣверной стороны отъ 45 до 50 градусовъ; почему труденъ ко всходу. На самой высотѣ вершины не могутъ уставиться два человѣка рядомъ. Отъ снѣгу не видно самаго острія горы; обнаженныя отъ снѣгу мѣстечки оказываются уже въ 60 и 70 саженяхъ ниже.

Снѣгъ на вершинѣ чешуистъ, твердъ и мерзлъ, на склонахъ же весь снѣгъ одѣтъ льдяною коркою и ломокъ. Вышнія мѣста состоятъ изъ граниту, котораго слои большею частью вертикальны. Единыя животныя тамъ состояли въ двухъ бабочкахъ, которыхъ можетъ быть взогнало вѣтромъ; изъ растѣній нашли они только Silena acaulis, и много малаго бородавчатаго моху.

Барометръ 3 го Августа въ полдни, въ трехъ футахъ ниже самаго верху горы, по извѣданію термометромъ, стоялъ на 16 дюймахъ почти съ одною линіею; между тѣмъ какъ въ то же самое время въ Генфѣ, по условленному извѣстію, стоялъ оной на 17 дюймахъ съ двумя линіями. Термометръ на Монтбланкѣ въ тѣни показывалъ 23 градуса ниже точки замерзанія, въ Генфѣ же 22, 6 выше точки замерзанія. По правилу *де Люкову* показываетъ это 2218 саженъ высоты горы предъ мѣстомъ наблюденія въ Генфѣ, а по *Трамблееву* правилу 2272 сажени; къ сему еще надлежитъ причесть вышину комнатъ въ Генфѣ надъ поверхностію Генферскаго озера, именно еще 13 саженъ. Слѣдственно вся вышина Монтблан-

ки отъ Генферскаго озера содержитъ 2231, или по инымъ правиламъ 2285 саженъ. Естьли принять другія Тригонометрическія измѣренія *Шукбурга* и *Пиктета* о средней высотѣ Монтбланка, выходитъ 2257 саженъ надъ поверхностію моря, потому что гора сія, по причинѣ множества замерзлаго снѣгу, холоднѣе другихъ горъ. *Шукбургъ* опредѣлилъ ея вершину въ 2450 саженъ надъ поверхностію моря. Ртутной Термометръ стоялъ въ полдни на солнцѣ въ четырехъ футахъ ниже самой вершины горы, 3, 3.

Опыты гигрометромъ показали, что воздухъ на Монтбланкѣ содержалъ вшестеро меньше влаги, нежели въ Генфѣ. Сія чрезмѣрная сухость безъ сомнѣнія много содѣйствовала къ произведенію палящей жажды и малому охлажденію легкаго.

Электричество было положительное и не велико. Вода въ котлѣ отъ лампады съ горящимъ спиртомъ едва могла закипать чрезъ полчаса, въ Генфѣ же закипала чрезъ четверть часа. Разсматриваемое небо съ шестнадцати синихъ выкрашенныхъ бумажныхъ полосокъ въ одно время было самой темной Королевской сини No 1 и 2, въ Шамуни 5 и 6, въ Генфѣ No 7. Вѣтръ на вершинѣ дулъ съ Сѣверу очень холодной. — Магнитная стрѣлка склонялась точно такъ же, какъ и въ Пріорствѣ. По опыту, дѣланному сперва извѣстною водою, послѣ ѣдкою щелочною солью, можно было заключить, что въ этой высотѣ воздухъ не бываетъ уже смѣшанъ съ постояннымъ воздухомъ. Запахъ и вкусъ пищей и вины были таковы же, какъ и у подошвы горы.

Въ разсужденіи звуку, пистолетный выстрѣлъ на вершинѣ горы былъ не громче Китайской петарды въ комнатѣ. Пульсъ бился по четырехъ часномъ на горѣ пребываніи и отдохновеніи, у трехъ человѣкъ на самой вершинѣ въ минуту по 98, по 112 и по

100 разъ; въ Шамуни въ томъ же порядкѣ 49, 60 и 72 раза.

О землетрясеніи и новыхъ къ оному причинахъ.

Громъ и ходъ его въ атмосферѣ дѣлаются намъ отчасу знакомѣе, и низводятъ оной по произволенію какъ бы ракету на то или иное мѣсто на землю безъ всякой опасности. Землетрясеніе же, или этотъ въ нѣдрахъ земли запертый подземный громъ извѣстенъ намъ еще мало, и въ тысячу разъ страшнѣе сверх земнаго, хотя оба они одинакой громъ. Воздушный громъ уподобляется баснословнымъ громовымъ стрѣламъ Зевесовымъ, а землетрясеніе на тысячу миль протяженіемъ Вулканическому выстрѣлу Этны, Везувіи, Геклы и проч., кои дугою учрежденныя затравки какъ бы у огнестрѣльнаго оружія составляютъ. Обоихъ сихъ громовъ заряды состоятъ въ одинакомъ флогистонѣ, и Электричество зажигаетъ эту страшную метеору какъ бы фитилемъ.

Древніе образовали этотъ страшный видъ въ Вулканѣ, полагали сотни соединенныхъ между собою подземныхъ пещеръ, или побочныхъ стволовъ къ одному главному картауну одноглазаго Циклопа; одноглазаго по тому, что всякая пещера имѣетъ только по одному отверзтію въ воздухѣ; но всѣ онѣ своими внутренними концами, яко отрасли, сходятся въ главномъ Вулканѣ. Въ Греческихъ школахъ выводили землетрясеніе отъ спертыхъ, тѣснящихся паровъ, вѣтровъ и сыростей; гипотеза, которая во всеобщемъ понятіи довольно близко къ вещи подходитъ, какъ и подземный Вулканъ къ Зевесу, т. е. верхней атмосферѣ, ковалъ молніи, т. е. воспламенившійся прорывъ необъятнаго множества горючихъ паровъ для воздушнаго Электричества, или грому разрѣшалъ и въ атмосферу издыхалъ.

Картезій мыслилъ при томъ о нѣкоторомъ возгорѣвшемся металлическомъ веществѣ въ земныхъ разсѣлинахъ, а *Гассенди* принялъ въ причины землетрясенія сѣрные, смоляные, съ селитрою смѣшанные пары. Но разсматривая чрезмѣрную силу, которою на милю длиною отломы земли съ жестокимъ, но глухимъ взорваніемъ отдираетъ, цѣлые города въ нѣдра земли поглощаетъ, лѣсъ вверхъ корнями оборачиваетъ и великіе полосы опустошаетъ: то удобно можно заключать, что причиною сего усильное разпространеніе воздуха, которымъ слои земные раскалываетъ и каменныя горы раздробляетъ: ибо дѣло происходитъ не въ одномъ вольнообразномъ колыханіи земной корки; сіе можно сравнить съ закожнымъ лихорадочнымъ ознобомъ, а не съ вздергивающими корчами, несбъятное пространство округою дѣйствія своего занимающими. Обыкновенно важное землетрясеніе распространяется купно во всѣ страны свѣта, и его безпредѣльныя мины идутъ подъ дномъ Океана и подъ всѣми горными цѣпями извѣстныхъ хребтовъ съ одного до другаго конца земли. Въ этомъ случаѣ тѣснящіяся подземныя бури, или катящіяся волны не составляютъ рѣшительнаго объясненія.

Почему нынѣ выводятъ землетрясеніе отъ возгорѣнія флогистическихъ веществъ, которымъ Вулканическій или Электрическій огонь съ пособіемъ воды, кисѣнія ископаемыхъ веществъ, безконечную атмосферу горючаго воздуха разрѣшаетъ, и этотъ зарядъ скопляется можетъ быть лѣтъ по десяти и больше въ пропастяхъ земныхъ наконецъ до того, что земля, прикрывающая фокъ главнаго подкопа, сотрясается, или бываетъ взорвана. Въ этомъ случаѣ заключается по опыту въ маломъ дѣлѣ о великомъ, но смоченной смѣси сѣры съ желѣзными опилками, которую лѣтомъ въ землю закапываютъ, о мокромъ кисѣніи горючихъ веществъ въ слояхъ земныхъ. Здѣсь нахо-

димъ мы равномѣрно желѣзныя руды, сѣру и водяныя жилы, во множествѣ совокупленныя; всѣ онѣ разрѣшаютъ воздухъ, который учиняется отчасу упружѣе, и Электрическій его огонь вырывается, какъ скоро можетъ достигать внѣшняго воздуху, въ пламени или молніи землетрясенія, которая равномѣрно имѣетъ въ сопровожденіи своемъ земляной громъ и бурю. Тогда называется мѣсто таковое огнедышущая гора, или изверженіе Вулканическое; или ударъ и растрещина принуждаютъ водяную жилу броситься къ верху, отъ чего расчелина или земной провалъ учиняются озеромъ; или исходящая подземная буря выдуваетъ въ воздухъ сухой туманъ, который на нѣсколько мѣсяцовъ покрываетъ цѣлыя страны. Причиною сего кисѣніе горючихъ веществъ, содѣйствуемое водою и Электричествомъ въ запертыхъ земныхъ пропастяхъ. Это внутреннее кисѣніе возбуждаетъ съ разрѣшеніемъ паровъ треніе, а чрезъ то медленное Электричество въ слояхъ сѣрныхъ, желѣзныя части дѣйствуютъ въ семъ случаѣ яко проводники, къ сообщенію чрезъ далънее отстояніе, пока упругость воздуха до крайности напряженная землю взорветъ и отъ наружнаго воздуха возгорится.

Когда множество Электрическихъ или горючихъ паровъ ударомъ въ подземныхъ пустотахъ будетъ зажжено (ибо въ семъ случаѣ пещера на сто миль длиною представляетъ великую Лейденскую флягу), то знающій быстрый бѣгъ Электричества, по проволокѣ на нѣсколько миль протянутой, легко можетъ себѣ представить скорое разнасажденіе огня, который въ то же самое мгновеніе потрясаетъ землю въ Америкѣ, Исландѣ, Пиринейскія и Алпійскія горы, и на днѣ Океана: ибо въ землѣ повсюду и во всѣ учрежденія странъ свѣта металлы и воды удары и воспаленіе распространяютъ. Вообще всѣ вещества находятся въ землѣ и на ея поверхности, слѣдственно не въ Восточныхъ

токмо и Южныхъ странахъ сѣра, каменные угли, смолы и проч. составляютъ Электрическія тѣла; но находятся повсюду, и даже въ льдинахъ Исланда, повсюду просѣкая подземныя пещеры и ходы. Таковымъ образомъ одинъ выстрѣлъ въ 1755 году и въ одно время проникъ Лиссабонъ, Неаполь, Сицилію, Грецію и Сирію. Малыя или мѣстныя землетрясенія образуются единично тамъ и сямъ, заемля малыя округи прерванныхъ такъ сказать подкоповъ, кои чрезъ засореніе опроверженными подземными сводами отъ необъятно великихъ пустыхъ жилъ отлучаются, и только съ своими побочными отнорками загораются. Сіи можно сравнять съ частнымъ ученіемъ, равно какъ и всеобщее землетрясеніе съ генеральнымъ ревю подземной артиллеріи.

Отверзтыя жерла огнедышущихъ горъ справедливо можно сравнять съ трубами сихъ страшныхъ заряженныхъ печей, доставляющими разрывамъ огня выходъ, а воздуху входъ къ поддерживанію кисѣнія. Онѣ, подобно фонтанелямъ, изводятъ вредное изъ земли, и передаютъ атмосферѣ временами пары земнаго кризиса, къ распоряженію изъ нихъ грозъ и Электричества для растѣній и обратно для земли; на мѣсто разрушенной земной корки изливаютъ онѣ раскаленную лаву, которая по долгомъ времени превращается въ плодоносную землю. Таковымъ образомъ подземное Электричество съ атмосферным взаимно подаютъ другъ другу подкрѣпленіе. И такъ, пока Вулканы отверзты и свободно работаютъ, все малыя скопленія въ тожъ время выпыхиваютъ: то Катанеа, лежащая у подошвы изводительной Этны, и Неаполь отъ огнедышущей Везувіи, хотя онѣ при своихъ корчахъ и колеблются, мало имѣютъ причины къ опасенію. Но взаимный оныхъ провалъ уповательно навлечетъ съ собою погибель Европы. Когда Везувія съ лѣта 652 по 1180 пребывала спокойно, Италія,

Швейцарія, Греція, а можетъ быть и Нѣмецкая земля непрестаннымъ подвержены были землетрясеніямъ. Полосы, въ которыхъ находятся горячіе колодези, на прим. Карлсбадъ, кажутся быть потовыми скважинами земной поверхности, которыхъ воды непрестанно земное Электричество изводятъ или охлаждаютъ. Таковыя мѣста составляютъ задушенный, несозрѣлый еще Вулканъ изъ желѣза, сѣры и киссу, водою распускаемыхъ и разгорячаемыхъ, или только поверхностный Электрическій кружокъ, а не подобіе Лейденской фляги. Вулканы же не малой глубины напротивъ находятся подъ толстыми каменистыми горными громадами, которыя тѣмъ опаснѣе, чѣмъ непроницаемѣе ихъ слои и каменныя толщи, кои ревущій оканъ взрываетъ и раздробляетъ. Кромѣ разныхъ острововъ, выпяченныхъ землетрясеніемъ со дна морскаго, родило оное въ 1625 году островъ Санторинъ и островъ Азорскій св. Михаила. Неминуемо многія рѣки отъ засоренія пріемлютъ иныя теченія, и станется, что въ отдаленнѣйшихъ временахъ сія причина была всѣхъ нынѣшнихъ пещеръ и новыхъ источниковъ, равномѣрно наводненій и озеръ; чума 1382 и 1607 годовъ въ Швейцаріи оказалась непосредственно послѣ землетрясеній.

Предвѣстіями землетрясенія считаютъ нѣкоторые чрезвычайное безвѣтріе съ восходящимъ изъ земли туманомъ сублимированныхъ, флогистичныхъ земныхъ паровъ, который прилично назвать Вулканическимъ туманомъ. Замѣтили оной въ Калабріи и Сициліи въ 1783 году, не за долго предъ плачевнымъ разрушеніемъ города Мессины. Туманъ этотъ не вредитъ ни человѣкамъ, ни растѣніямъ.

Слѣдующія по томъ тяжелыя грозы подаютъ случай къ заключенію о происходящемъ исподоволь въ воздухѣ разрѣшеніи нѣжнаго, флогистическаго туману: ибо въ сосѣдственности отъ происходящихъ

землетрясеній замѣчается дыханіе стѣсняющая сѣрная кислота.

Когда колыхающее землетрясеніе колеблетъ въ разныя стороны полосу земли, церковные колокола звонятъ сами собою, домовая посуда падаетъ съ своего мѣста, человѣки не произвольно шатаются, животныя въ изумленіи смотрятъ на землю, и собаки производятъ глухій вой, означающій ужасъ: все находится въ уныніи отъ того, что земля угрожаетъ сбросить старинныхъ жителей съ ихъ мѣстъ, пропасти отверзаются и горбоватыя каменныхъ скалъ стѣны сотрясаются въ долы, съ самымъ мгновеніемъ паденія своего распространяющія громъ по окрестностямъ. Въ 1618 году городъ Плюрсъ провалился, и мѣсто его заняло озеро; при чемъ погибло 1200 человѣкъ. Провалъ произшелъ безъ звуку. Подобно въ 1634 году ночью провалилась часть острова Нордстранда съ 6400 человѣковъ, 1300 домовъ, шестью колокольнями и 1500 разныхъ скотовъ, обще съ Голстинскою землицею Эндерштадомъ, больше нежели съ двумя тысячами жителей, и шестью тысячами домовъ отъ тихаго землетрясенія въ Нѣмецкомъ морѣ; послѣ того, какъ въ предшедшемъ 1633 году свирѣпствовало всеобщее землетрясеніе въ Швейцаріи, Италіи, Средиземномъ морѣ и Египтѣ. Провалъ Плюрса кажется быть слѣдствіемъ осадку въ землѣ отъ предшествовавшаго удару.

Не рѣдко предъ землетрясеніемъ вода при ясной погодѣ и безъ бури, разливу и дождя, учиняется въ рѣкахъ и озерахъ мутна. Это замѣчено было 1755 году въ Швейцаріи, во время землетрясенія Лиссабонскаго. По землетрясеніяхъ часто случаются наводненія, ливные дожди, чрезмѣрная стужа и множество снѣговъ.

Заключеніе о пути землетрясенія, или линіи учрежденія онаго, по опроверженію зданій не досто-

вѣрно: ибо расположенїе, основанїе зданїй, тягость, своды и самый необъятный вѣсъ въ одной сторонѣ понуждаетъ часть зданїя упасть на одну сторону, а другую часть въ сторону противоположенную. Кто можетъ опредѣлить безопасное мѣсто подъ свой домъ, на горѣ или на равнинѣ, и какъ узнать, что не обитаетъ ли онъ надъ самымъ очагомъ землетрясенїя и арсеналомъ флогистическихъ горючихъ веществъ? и не можетъ ли легкое песчаное дно Марка Бранденбургскаго быть древнимъ дномъ моря, когда гора Харцъ, Саксонскїя рудныя горы и Силезскїя Исполинскїя горы доднесь еще подъ земною коркою совокуплены однимъ корнемъ съ Алпїйскими Швейцарїи и Италїи горами? Кто можетъ обезпечить самое легчайшее и не флогистическое мѣстечко, чтобъ оное при первомъ подземномъ воскисѣнїи не сдѣлалось отверзтїемъ? А тогда упадутъ какъ низкїя деревянныя зданїя, такъ и высокїя плотныя каменныя и цѣлыя улицы перекувыркнутся другъ чрезъ друга. Однакожъ низменныя деревянныя зданїя конечно больше обѣщаютъ безопасности по тому, что не поставляютъ землетрясенїю никакого сопротивленїя, нежели колоссальныя каменныя, содержащїя необъятный грузъ. Огромныя таковыя зданїя во время землетрясенїя бываютъ раздробляющею пастью для своихъ обитателей. — Между тѣмъ очень полезно содержать отверзтыми рудники каменныхъ углей и подрыванїе каменоломенъ порохомъ. Въ Новой Шотландїи съ 1746 году доднесь еще отъ пренебреженїя горятъ каменноугольныя ломни.

Когда Промиѳей *Франклинъ* похитилъ у языческаго Зевса громовыя стрѣлы, далеко еще не обезоружилъ онъ Натуру, перенесши изъ Америки громовые отводы съ благотворнѣйшимъ успѣхомъ, нежели Колумбъ тамошнее золото въ Европу. Но послѣдство временъ равномѣрно научитъ насъ, не должно ли бу-

детЪ лѣтЪ чрезЪ сотню опять снять большую часть нашихЪ умножившихся громовыхЪ отводовЪ. По крайней мѣрѣ приписываю я бывшее вЪ 1788 году у насЪ вЪ Берлинѣ жаркое лѣто множеству громовыхЪ отводовЪ: ибо при жаркой погодѣ небо чрезЪ нѣсколько мѣсяцовЪ покрыто было громовыми облаками; но громЪ ни однажды не гремѣлЪ, который бы впрочемЪ могЪ одинЪ отвратить стѣсненія вЪ груди, господствовавшія тогда вЪ Берлинѣ сЪ окрестностями. Столько много денно и нощно сосущихЪ острій препровождаютЪ Электрическую матерію вЪ землю или воду; а это изворотное отведеніе грому не можетЪ ли содѣйствовать землетрясенію, и между воздушною и земляною Электрическою матеріею составить цѣпь? Почему употребленіе сего полезнаго изобрѣтенія должно ограничить только пороховыми магазинами и проч., дабы мы каменные своды Плутоновы, сію коробочку Пандорину, вЪ казнь дерзости собственными своими руками отверзая, чрезЪ искусственное землетрясеніе не ввергли воздухЪ сЪ землею вЪ войну, которая всѣмЪ нагорнымЪ мѣстамЪ можетЪ быть бѣдственна. Основаніе сему заключается вЪ томЪ, что не всѣ мѣста удобны кЪ завезенію множества громовыхЪ отводовЪ; гористыя же, каменистыя и сѣрныя мѣста всего меньше; равномѣрно и горы, исполненныя металлическихЪ рудниковЪ, яко составляющія проводниковЪ Электричеству. Надлежитъ помыслить о томЪ, что уже поверхность земной корки и флогистичное дыханіе человѣковЪ, животныхЪ и растѣній снабжаетЪ воздушное Электричество горючимЪ веществомЪ, и что громЪ одинакая метеора сЪ землетрясеніемЪ, которое есть запертый громЪ подЪ нашими ногами, удерживаемый отЪ своего стремленія чудовищной величины каменными массами. ОтЪ сего, по ЛиссабонскомЪ землетрясеніи 1 го Ноября 1755 году, слѣдовали громы осьмаго и девята-

го числа; примѣръ, что равнообразныя матеріи въ Натурѣ другъ друга привлекаютъ и въ далекѣ отыскиваютъ, какъ скоро между ими протянется Электрическая линія. Въ семъ случаѣ возбуждаемъ мы щекотливость въ обѣихъ флогистическихъ сѳерахъ, какъ въ сублимированной, такъ и собственно въ великомъ магазинѣ флогистону: ибо мы первый въ последній искуственно переводимъ, и хаосъ вновь произвольно между собою смѣсиваемъ.

Поелику же учрежденіе обѣихъ страшныхъ огненныхъ веществъ, отъ нашего недоумія, можетъ быть между собою переплетено, когда мы концовъ громовыхъ отводовъ не разобщаемъ, и слоевъ земныхъ горючихъ веществъ по надлежащему не предохраняемъ: то надлежитъ молнію въ водѣ охлаждать, хотя фляги съ водою Электричество и провождаютъ; да и Этна съ Везувіею воды выбрасываютъ. По сему мы, разрывая горы и вычерпывая воду въ рудникахъ съ одной стороны, а съ другой громовыми отводами, противу намѣренія нашего трудимся къ будущей нашей погибели.

X.
УВЕСЕЛЕНІЯ, ЧИСЛАМИ ПРОИЗВОДИМЫЯ.
(Продолженіе.)

Увеселеніе двадесятое.
Квадраты Магическіе.

Магическимъ квадратомъ называется квадратъ, раздѣленый на нѣсколько малыхъ равныхъ квадратцовъ или клѣточекъ, занятыхъ терминами Прогрессіи Ариѳметической, кои расположены таковымъ образомъ, что всѣ термины одного ряду какъ горизонтально, такъ перпендикулярно и діагонально складываемые вмѣстѣ, составляютъ числа равныя, какъ видимо ниже

въ квадратѣ ABCD, раздѣленномъ на двадцать пять другихъ квадратцовъ, и въ которыхъ числа отъ 1 го до 25 расположены таковымъ образомъ, что сумма каждаго ряду, складывая сверху внизъ, или справа влѣво и діагонально отъ A до D и отъ B къ C составляетъ число 65.

Квадр. No 1.

A					B
	11	24	7	20	3
	4	12	25	8	16
	17	5	13	21	9
	10	18	1	14	22
C	23	6	19	2	15 D

Эта сумма 65 въ этомъ квадратѣ составляетъ нечетъ, производится числомъ раздѣленій каждаго бока 5, умноженныхъ тринадцатью, которое есть среднїй терминъ Прогрессїи Ариѳметической отъ 1 до 25.

Можно видѣть здѣсь въ ниже сего приложенномъ натуральномъ квадратѣ Магическомъ, что 5 числъ, находящихся въ двухъ діагоналахъ AB, BC перваго нечотковаго квадрата Магическаго, находятся въ томъ же порядкѣ въ двухъ рядахъ горизонтальномъ и вертикальномъ EF, GH, квадрата натуральнаго, и просѣкаютъ другъ друга въ средоточїи сего квадрата, и что среднїй терминъ 13 этой Прогрессїи всегда находится въ techединѣ.

Квадратъ натуральной No 2.

G

	1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10
E	11	12	13	14	15 F
	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25

H

Къ распоряженію сихъ 25 числъ въ квадратѣ Магическомъ нечотковомъ ABCD, возьми изъ натуральнаго квадрату числа изъ ряду EF, именно 11, 12, 13, 14 и 15, и поставь въ ихъ въ пяти клѣточкахъ діагонала AD въ квадратѣ нечотковомъ равнымъ образомъ перенеси числа изъ перпендикулярнаго ряду GH 3, 8, 18 и 23, и поставь ихъ въ другомъ діагоналѣ BC квадрата Магическаго.

Написавши сіи числа, поставь тогда 1 терминъ внизу средней клѣтки подъ числомъ 13, а терминъ 2 въ клѣтку слѣдующую, отъ сей діагонально шедъ съ правой стороны влѣво, и продолжай тѣмъ же порядкомъ, пока замѣстишь послѣднюю клѣтку сего квадрата, примыкающую къ цыфру 2; а поелику продолжая ставить числа, слѣдуя сему діагоналу, слѣдующій терминъ 3 найдется помѣщенъ внѣ сего квадрата; почему поставь оный въ столбцѣ, подъ которымъ онъ придетъ вверху. Еще, какъ терминъ 4 нашелся бы также внѣ квадрата, помѣсти его въ верхней клѣткѣ сего діагонала; по семъ продолжай помѣщать термины 5 и 6, спускаясь по діагоналу влѣво; а какъ терминъ 6 пришелся бы въ клѣтку, уже заставленную, въ которой находится терминъ 1: то повороти діагоналъ слѣва вправо, и впиши терминъ 6 въ нижнюю клѣтку втораго ряду пониже термина 5, чтобы между оными осталась пустая клѣтка. По сему поступать и далѣе, когда придется клѣтка уже замѣщенная.

Наконецъ продолжай производство тѣмъ же образомъ, намѣщая клѣтки порожзія до тѣхъ поръ, какъ замѣстишь уголъ квадрата, въ которомъ въ этомъ примѣрѣ встрѣчается число 15; тогда, поелику не возможно уже ходить діагоналами, спускаясь влѣво къ помѣщенію числа 16, то поставь оное во второй клѣткѣ сверху того же ряду, или крайняго слѣва; послѣ чего продолжай помѣщать остатки

терминовъ въ порозжихъ клѣткахъ, слѣдуя двумъ правиламъ вышепоказаннымъ.

Сіи квадраты можно учреждать тѣмъ же образомъ всякими иными Прогрессіями Ариѳметическими.

Можно же дать и иныя распоряженія Магическія терминамъ сихъ Прогрессій; но поелику оныя трудны въ своемъ устроеніи, а при томъ и безполезны къ намѣренію нашему, не упомянемъ здѣсь объ оныхъ; равномѣрно и о тѣхъ, кои дѣлаются въ квадратахъ, составляемыхъ изъ числъ чотковыхъ или парныхъ, кои слишкомъ глубокомысленны къ помѣщенію въ увеселенія, производимыя числами. И такъ удовольствуемся здѣсь представить только распоряженіе квадрата Магическаго, состоящаго изъ 49 клѣтокъ, который, бывъ нечотковый, намѣщается по вышесказанному же правилу, какъ-то можно усмотрѣть изъ самаго квадрата сего.

Квадр. Маг. No 3.

22	47	16	41	10	35	4
5	23	48	17	42	11	29
30	6	24	49	18	36	12
13	31	7	25	43	17	37
38	14	32	1	26	44	20
21	39	8	33	2	27	45
46	15	40	9	34	3	28

Г. *Оцанамъ*, очень искусно писавшій о сихъ квадратахъ Магическихъ, замѣчаетъ, что Египтяне и Пиѳагоряне, ихъ ученики, имѣли оные въ великомъ уваженіи, посвящая оные семи планетамъ; присвояли они Сатурну квадратъ, состоящій изъ девяти клѣтокъ, Юпитеру квадратъ изъ шестнадцати клѣтокъ, Марсу изъ двадцати пяти, Солнцу изъ тридцати шести, Венерѣ изъ сорока девяти, Меркурію

изъ шестидесяти четырехъ, а Лунѣ изъ восьмидесяти одной клѣтки, матерiи несовершенной квадратъ четырех - клѣточной, котораго не можно учреждать Магически; Богу же квадратъ, состоящiй изъ одной клѣтки, имѣющiй бокомъ своимъ единство, которое бывъ умножено самимъ собою, никогда не перемѣняется.

УВЕСЕЛЕНIЕ XXI.

Написать числа, начавъ отъ одного до 25 порознь на картахъ; смѣшавъ оныя раздать пяти особамъ, предоставляя на выборъ, по двѣ или по три карты раздавать; но чтобы общiй счетъ на пяти картахъ у каждаго былъ одинакой.

Къ распоряженiю двадцати пяти картъ употребляй Магической квадратъ двадцати пяти клѣточной No 1, наблюдая, чтобъ положить сверху игры картъ числа 11 и 4 перваго столбца квадрата Магическаго, а по томъ двѣ карты съ числами 24 и 12 изъ втораго столбца; таковымъ образомъ клади по двѣ карты изъ каждаго столбца; изъ оныхъ последнее 16 число должно быть написано на картѣ, которая прочихъ пошире. Наблюдай то же распоряженiе въ разсужденiи трехъ остальныхъ числъ каждаго ряду, на прим. изъ перваго столбца 17, 10 и 23, и такъ далѣе.

Безъ дальнихъ затрудненiй можно употребить нижеслѣдующую Таблицу, къ сему приготовленную:

Карты.	*Числа.*	
1	11	*первому человѣку.*
2	4	
3	24	*второму.*
4	12	
5	7	*третьему.*
6	25	

Карты.	*Числа.*	
7	20	*четвертому.*
8	8	
9	3	*пятому.*
10 *широкая карта*	16	
11	17	*первому человѣку.*
12	10	
13	23	
14	5	*второму.*
15	18	
16	6	
17	13	*третьему.*
18	1	
19	19	
20	21	*четвертому.*
21	14	
22	2	
23	9	*пятому.*
24	22	
25	15	

Раздавъ карты, учрежденныя въ вышеписанномъ порядкѣ, по стасованіи тѣмъ образомъ, какъ сказано будетъ ниже, предложи, что раздашь ихъ поровну пяти особамъ; но у каждаго будетъ общая сумма пяти картъ равная, какъ и у всѣхъ другихъ. Оставь также на выборъ, по скольку давать картъ сначала; по двѣ или по три. Естьли потребуютъ, чтобъ раздавать по двѣ карты, колоду снимать не давай; а когда потребуютъ раздаванія по три карты, дай колоду снять, чтобы раздѣлить игру; широкая карта, оканчивающая подборъ картъ, дѣлаетъ, что всегда снимутъ подъ нее, и подборъ по двѣ карты останется въ своемъ порядкѣ, а только подборъ по три карты придетъ на верхъ. Надлежитъ по снятіи ощупать колоду, подъ широкую ли карту снято, и въ противномъ случаѣ дать снять въ другой

приложенной Таблицы, расположенной по содержанію квадрата Магическаго, можно видѣть, что у каждаго изъ пяти человѣкъ будетъ на картахъ общая сумма числъ по 65.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXII.

Раздать четыремъ человѣкамъ 32 карты игры пикетной, перетасовавъ и оставивъ на волю, по двѣ или по три карты сдавать съ начала, чтобъ у каждаго нашлись карты одной масти.

Склади карты по предписанію ниже приложенной Таблицы, наблюдая, чтобъ осьмая карта была обрѣзана шире прочихъ.

Порядокъ картъ.

1 я	Тузъ червонной.	*первому человѣку.*
2 -	Семерка червонная.	
3 -	Король виннов.	*второму.*
4 -	Осьмерка винновая.	
5 -	Хлапъ бубновой.	*третьему.*
6 -	Осьмерка бубновая.	
7 -	Тузъ крестовой.	*четвертому.*
8 -	Хлапъ крестовой.	
	Сія осьмая карта широкая.	
9 -	Король червонной.	*первому.*
10 -	Осьмерка червон.	
11 -	Девятка червон.	
12 -	Тузъ винновой.	*второму.*
13 -	Хлапъ винн.	
14 -	Десятка винн.	
15 -	Тузъ бубновой.	*третьему.*
16 -	Семерка бубн.	
17 -	Девятка бубн.	
18 -	Король крестовой.	*четвертому.*
19 -	Десятка крестов.	
20 -	Девятка крестов.	

Порядокъ картъ.

21 я	Краля червонная.	первому.
22 -	Хлапъ червон.	
23 -	Десятка червон.	
24 -	Краля винновая.	второму.
25 -	Девятка виннов.	
26 -	Семерка виннов.	
27 -	Король бубновой.	третьему.
28 -	Краля бубнов.	
29 -	Десятка бубнов.	
30 -	Краля крестовая.	четвертому.
31 -	Осьмерка крест.	
32 -	Семерка крест.	

Производство сего увеселенія одинакое съ предшедшимъ. Естьли потребуютъ, чтобъ съ начала здавать по двѣ карты, снимать колоду не должно, и здать одинъ разъ по двѣ карты, а два раза по три; естьли же потребуютъ, чтобъ здавать съ начала по три карты, дай колоду снять, и здай два раза по три карты, а въ послѣдній по двѣ карты.

О Прогрессіяхъ Геометрическихъ.

Прогрессіи Геометрическія, подобно какъ и Ариѳметическія, составляются изъ послѣдства числъ, называемыхъ *терминами*, кои послѣдственно возрастаютъ отъ умноженія тѣхъ же числъ, на прим. 2, 4, 8, 16, 64, 128, въ которыхъ каждый послѣдующій терминъ удвоенъ противъ предшедшаго; или то же, 4, 12, 36, 108, 324, 972, въ которыхъ каждый терминъ утроенъ предъ предшедшимъ; и такъ далѣе въ разсужденіи прочихъ.

Во всѣхъ Прогрессіяхъ Геометрическихъ, въ коихъ число термина нечетъ или не парное, квадратъ термина средняго равенъ суммѣ, происходящей отъ умноженія двухъ терминовъ крайнихъ, въ равномъ отстояніи отъ средняго находящихся, какъ-то

видимо въ ниже приложенномъ квадратѣ No 4, въ которомъ клѣтка, содержащая 256, или терминъ средній сего квадрата, числомъ своимъ равна производной суммѣ 256 двухъ рядовъ съ нею стоящихъ терминовъ 4 и 64, въ равномъ отстояніи находящихся отъ средняго и обоихъ крайнихъ.

Въ Прогрессіи Геометрической, въ которой числа терминовъ парныя, производная сумма двухъ крайнихъ равна двумъ среднимъ, или двухъ другихъ терминовъ, въ одинакомъ отстояніи находящихся, какъ значитъ въ вышеписанномъ примѣрѣ, въ которомъ производная сумма 3888 двухъ крайнихъ 4 и 972 равна производной суммѣ двухъ среднихъ 36 и 108 равно и двухъ терминовъ 12 и 324, въ равномъ отстояніи находящихся.

Изъ чего слѣдуетъ, что исключая разность, находящуюся въ излишкахъ терминовъ этой Прогрессіи, остатокъ ихъ свойствъ тотъ же, каковъ бываетъ чрезъ сложеніе въ Прогрессіи Ариѳметической, и чрезъ умноженіе въ Прогрессіи Геометрической.

О квадратахъ Магическихъ Геометрическихъ.

Прежде надлежитъ показать способъ наполненія клѣтокъ квадратовъ Магическихъ числами Прогрессіи Ариѳметической: она та же, каковую можно составлять числами Прогрессіи Геометрической. Довольно здѣсь для примѣру приложить три квадрата о девяти клѣткахъ (смотри ниже No 4, 5 и 6), наполненные тремя различными Прогрессіями, нужными къ увеселеніямъ послѣдующимъ.

Къ уразумѣнію сего увеселенія, надлежитъ замѣтить, что во всемъ квадратѣ Геометрическомъ производство, выходящее отъ умноженія послѣдующихъ чиселъ каждаго ряду другъ другомъ, взятаго перпендикулярно, или горизонтально, или діагонально, всегда содержитъ число равное, какъ-то видимо изъ трехъ ниже приложенныхъ квадратовъ.

Квадраты Магическіе Геометрическіе.

No 4.

16	512	4
8	32	108
256	2	64

No 5.

24	768	6
12	48	192
384	3	96

No 6.

56	179	214
28	112	448
896	7	224

УВЕСЕЛЕНІЕ XXIII.

По написаніи нѣсколькихъ разныхъ чиселъ на картахъ, смѣшать, раздать всѣ, или часть тремъ особамъ, такъ чтобъ по умноженіи одного числа другимъ, общая сумма у каждаго въ рукахъ оказалась равная, и по смѣшаніи картъ начать это же увеселеніе вторично.

Напиши на двадцати семи картахъ 27 чиселъ, состоящихъ на трехъ вышеписанныхъ квадратахъ Магическихъ No 4, 5 и 6, и расположи карты по порядку, учрежденному въ нижеслѣдующей Таблицѣ.

Порядокъ картъ.		*Числа.*	
1 я	- - -	16	- - первому человѣку.
2	- - -	512	- - 2 му.
3	- - -	4	- - 3 му.
4	- - -	8	- - первому.
5	- - -	32	- - 2 му.
6	- - -	128	- - 3 му.
7	- - -	256	- - первому.
8	- - -	2	- - 2 му.
9	широкая карта	64	- - 3 му.
10	- - -	24	- - первому.
11	- - -	768	- - 2 му.
12	- - -	6	- - 3 му.
13	- - -	12	- - первому.
14	- - -	48	- - 2 му.
15	- - -	192	- - 3 му.
16	- - -	384	- - первому.

Порядокъ картъ.	Числа.	
17 - - -	3	- - 2 му.
18 *широкая карта*	96	- - 3 му.
19 - - -	56	- - первому.
20 - - -	179	- - 2 му.
21 - - -	14	- - 3 му.
22 - - -	28	- - первому.
23 - - -	112	- - 2 му.
24 - - -	448	- - 3 му.
25 - - -	896	- - первому.
26 - - -	7	- - 2 му.
27 *широкая карта*	224	- - 3 му.

Замѣчается, что карты девятая, осьмнадцатая и двадцать седьмая должны быть обрѣзаны шире прочихъ, чтобъ при сниманіи инако не льзя было снять, какъ подъ широкую карту; въ противномъ случаѣ перепутается учрежденіе числъ по тремъ квадратамъ Магическимъ.

Поелику же при сниманіи всегда подъ широкую девятую карту девять числъ каждаго квадрата Магическаго остаются всегда въ своемъ порядкѣ, какъ значитъ въ приложенной Таблицѣ: то легко усмотрѣть, что раздавая карты по одной, или по три тремъ разнымъ особамъ, у каждаго будутъ числа одного ряду квадрата Магическаго; и слѣдственно, когда числа умножить порознь другъ другомъ, общая у всѣхъ трехъ сумма будетъ одинакова.

Разложи на столѣ игру картъ, не перемѣшавъ порядку, но только чтобы показать числа. По томъ собравъ карты, дай снять до трехъ разъ; скажи, въ чемъ состоитъ это увеселеніе; предложи еще снять, и раздавай по вышесказанному. Раздавъ карты, прикажи каждому изъ трехъ человѣкъ числа, написанныя на картахъ его, умножить одно другимъ: сумма у всѣхъ выдетъ одна. Увеселеніе это имѣетъ ту выгоду, что можно оное повторить безъ всякаго за-

мѣшательства. Стоитъ только взять девять розданныхъ картъ, положить на туже колоду и стасовать, не захватывая только девяти нижнихъ картъ; давъ снять колоду, что также произойдетъ подъ широкую карту, нижнія карты придутъ на верхъ, и послужатъ къ повторенію увеселенія. Покажется оное тѣмъ удивительнѣе, что производная сумма выдетъ различна отъ предшедшей.

Примѣчаніе. Самое это увеселеніе можно производить числами Прогрессіи Ариѳметической, и еще легче, потому что числа стоитъ только складывать, вмѣсто того, чтобы ихъ умножать. Прилагается здѣсь Таблица, содержащая порядокъ, въ какомъ должны быть расположены двадцать семь числъ, написанныхъ на картахъ, сообразно тремъ квадратамъ Магическимъ, кои слѣдуютъ ниже подъ No 7, 8 и 9; а чтобы прибавить изумленія, въ сихъ трехъ квадратахъ наблюдена простая Прогрессія числъ отъ 1 до 27.

Иные квадраты Магическіе.

No 7.

4	9	2
3	5	7
8	1	6

No 8.

13	18	11
12	14	16
17	10	15

No 9.

22	27	20
21	23	25
26	19	24

Порядокъ картъ.		*Числа.*	
1	- - -	4	первому человѣку.
2	- - -	9	
3	- - -	2	
4	- - -	3	2 му.
5	- - -	5	
6	- - -	7	
7	- - -	8	3 му.
8	- - -	1	
9	*широкая карта*	6	

Порядокъ картъ.		*Числа.*	
10	- - -	13	первому.
11	- - -	18	
12	- - -	11	
13	- - -	12	2 му.
14	- - -	14	
15	- - -	16	
16	- - -	17	3 му.
17	- - -	10	
18	*широкая карта*	15	
19	- - -	22	первому.
20	- - -	27	
21	- - -	20	
22	- - -	21	2 му.
23	- - -	23	
24	- - -	25	
25	- - -	16	3 му.
26	- - -	19	
27	*широкая карта*	24	

Поступается тѣмъ же образомъ, какъ и въ предшедшемъ увеселенiи, кромѣ того, что надлежитъ складывать числа, данныя каждому человѣку, и сумма у всѣхъ выдетъ равная. Можно, естьли угодно, раздавать карты по три, или по одной, также давать каждому по три и по девяти картъ, и разнообразить наконецъ увеселенiя сообразно правилу, производящему дѣйствiе, избирая то, которое больше доставитъ забавы.

О треугольникѣ Ариѳметическомъ.

Подъ названiемъ треугольника Ариѳметическаго разумѣютъ ниже сего приложенную Фигуру No 10, котораго бока раздѣлены на части равныя, содержащiя по линiи AB числа натуральныя 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и пр. По линiи же CD числа треугольныя 1, 3, 6, 10, 15, 21 и проч., кои находятъ непре-

станнымъ складыванїемъ числъ натуральныхъ; числа пирамидальныя 1, 4, 10, 20, 35, 56, производимыя непрестаннымъ сложенїемъ числъ треугольныхъ, и такъ далѣе, какъ-то удобно уразумѣть изъ приложенной Фигуры No 10, въ коей видимо расположенїе и непрестанное складыванїе сихъ числъ.

Таблицы таковыя имѣютъ различныя свойства; но здѣсь предложено будетъ только о служащихъ къ сочетанїю и перемѣнѣ, или переставленїю (Permutation) числъ; прочїя суть очень затруднительны и глубокомысленны для употребленїя въ увеселенїяхъ Ариѳметическихъ, которыхъ главный предметъ состоитъ въ томъ, чтобы забавлять легкимъ и прїятнымъ образомъ.

Треугольникъ Ариѳметическїй No 10.

Ряды.

1 . . . . 1. A
2 . . . . 1 . 1
3 . . . . C 1 . 2 . 1
4 . . . . 1 . 3 . 3 . 1
5 . . . . 1 . 4 . 6 . 4 . 1
6 . . . . 1 . 5 . 10 . 10 . 5 . 1
7 . . . . . . 1 . 6 . 15 . 20 . 15 . 6 . 1
8 . . . . . 1 . 7 . 21 . 35 . 35 . 21 . 7 . 1
9 . . . . 1 . 8 . 28 . 56 . 70 . 56 . 28 . 8 . 1
10 . . 1 . 9 . 36 . 84 . 126 . 126 . 84 . 36 . 9 . 1
11 1 . 10 . 45 . 120 . 210 . 252 . 210 . 120 . 45 . 10 . 1
12 1 . 11 . 55 . 105 . 330 . 462 . 462 . 330 . 165 . 55 . 11 . 1
B D

О сочетанїяхъ.

Чрезъ слово сочетанїе разумѣютъ всѣ различные способы, совокуплять разныя вещи, которыхъ количество извѣстно, бравъ оныхъ по двѣ, по три, по четыре и проч., никогда не бравъ оныхъ вдругъ. Четыре вещи, бывъ означены литерами A, B, C, D, могутъ шестью различными способами браны быть по двѣ, именно: AB, AC, AD, BC, BD, CD, и четырью способами браны быть по три, именно: ABC, ABD, ACB, BCD, и сїе-то называется сочетанїе.

Къ познанїю посредствомъ треугольника Ариѳметическаго (который по правилу, выше предложенному, можно продолжать до какихъ угодно числъ), до скольку разъ количество данныхъ вещей можно сочетывать по двѣ, по три и проч.; на прим. сколько восемь литеръ могутъ составить различныхъ сочетанїй, бывъ браны тройками; приложи единицу къ каждому изъ числъ данныхъ 8 и 3, и возьми въ девятомъ ряду No 10, четвертое число шедъ отъ правой руки влѣво, которое покажетъ, что восемь литеръ, тройками браныхъ, могутъ совокупляемы быть пятидесятью шестью разными образы.

Треугольникъ Ариѳметической, выше приложенной, ограничивается только въ двадцати рядахъ; но естьли хочешь знать, сколько четырнадцать вещей, браныхъ парами, имѣютъ различныхъ сочетанїй, не бывъ принуждену устроять новой сего роду треугольникъ, который бы въ разпространенныхъ числахъ сдѣлался величины очень не малой, должно сдѣлать изъ сихъ двухъ числъ 2 и 14 двѣ Прогрессїи Ариѳметическихъ 2. 1, и 14. 13, возрастающїя изъ единицы, и кои въ этомъ положенїи не должны имѣть кромѣ двухъ терминовъ, т. е. столько терминовъ, сколько самое меньшее число будетъ содержать въ себѣ единицъ; по семъ должно умножить вмѣстѣ два термина каждой изъ сихъ Прогрес-

сій, т. е. 14 тринадцатью и два однимъ, и раздѣлить первую производную сумму 182 производною суммою второй двумя, тогда квотіентъ 91 будетъ число сочетанія, которое сыскиваешь.

Подобнымъ образомъ, естьли желаешь вѣдать, сколько разъ могутъ быть сочетаваемы пятнадцать вещей, вземлемыя тройками: должно сдѣлать двѣ Прогрессіи Ариѳметическихъ: 3, 2, 1, и 15, 14, 13, кои (какъ выше сказано) должны возрасти изъ единицы и имѣть три термина, потому что самое меньшее число данное 3 составляется изъ трехъ единицъ; умножай по томъ послѣдственно одинъ другимъ три термина обѣихъ сихъ Прогрессій, и производную сумму 2730 большихъ терминовъ раздѣли на производную сумму 6 меньшихъ терминовъ; квотіентъ 455 будетъ число сочетанія 3 съ 15.

Еще видимо, что можно по самому этому правилу находить, до скольку нѣкое количество вещей можетъ сочетываться, когда вземлемо будетъ парами, тройками, четверками и проч.: ибо стоитъ только прилагать вмѣстѣ производную сумму всѣхъ сихъ различныхъ сочетаній.

Чрезъ сіе-то самое средство можно найти число амбовъ и терновъ, могущее происходить изъ сочетанія девяноста номеровъ лотерейной игры, и число тѣхъ, кои должны произойти изъ количества номеровъ, избираемыхъ при складкѣ суммы въ лотерею; что показываетъ надобность платить столько разъ ставку, сколько оказывается случаевъ имѣть амбовъ и терновъ. На прим. билетъ амбами, состоящій изъ осьми номеровъ, то же что и 28 билетовъ разныхъ поставленныхъ амбами; изъ чего слѣдуетъ, что до каковой бы цѣны ни дошла ставка, остается всегда въ той же пропорціи, въ воззрѣніи на случайность лотовъ и выгоду, могущую отъ того происходить.

О пермутацїяхъ, или переставкѣ числъ.

Есть еще родъ сочетанїй, различествующихъ отъ предшедшаго тѣмъ, что содержитъ не токмо одно то, сколько разъ разныя вещи могутъ быть сочетаваемы, но и число перемѣнъ, каковыя вещи сїи могутъ имѣть въ разсужденїи настоящаго своего положенїя.

На примѣръ, слѣдовавъ сочетанїю выше объясненному, четыре взятыхъ вещи A,B,C,D не могутъ быть сочетаны, кромѣ шестью способами, когда вземлемы будутъ парами; именно: AB, AC, AD, BC, BD, CD; но превращая или перемѣняя порядокъ сихъ шести сочетанїй, получишь еще шесть иныхъ способовъ; именно: BA вмѣсто AB, CA вмѣсто AC, и проч., и тогда-то сїе называется пермутацїею.

Равнымъ образомъ четыре вещи, на прикладъ, ABCD, вземлемыя тройками, не могутъ сочетаваться, какъ только четырью способами; именно: ABC, ABD, ACD, BCD; но переносивъ ихъ еще, кромѣ сихъ четырехъ сочетанїй, для каждой изъ нихъ получишь по пяти перемѣнъ порядка, т. е. къ сочетанїю ABC, пять пермутацїй: ACB, BAC, BCA, CAB, CBA, подобное и въ разсужденїи трехъ прочихъ, что составитъ тогда двадцать четыре пермутацїи.

Къ легчайшему познанїю всѣхъ пермутацїй, которыхъ количество способно къ перемѣнамъ; на прим. шесть буквъ, составляющихъ слово *Уранїя*, сдѣлай Прогрессїю 1, 2, 3, 4, 5, 6, которая должна быть изъ столькихъ терминовъ, сколько состоитъ буквъ къ сочетанїю; и послѣ умножь послѣдственно всѣ термины этой Прогрессїи, говоривъ: дважды одинъ два; трижды два 6; четырежды шесть 24; пятью 24 составляютъ 120; шестью 120 составляютъ 720; и сїя послѣдняя производная сумма та, которая можетъ произойти изъ шести буквъ сего слова *Уранїя*.

Этимъ же средствомъ находятъ всѣ пермутаціи количества вещей всякихъ, дѣлая Прогрессію изъ столькихъ числъ натуральныхъ, сколько вещей къ совокупному сочетанію, и умножая по вышесказанному всѣ термины этой Прогрессіи.

Нижеслѣдующая Таблица покажетъ, до количества числа эта пермутація можетъ простираться, когда оная содержится только въ количествѣ 12. За безполезное считаю простирать это далѣе, поелику то здѣсь ни къ чему не служитъ, а впрочемъ представитъ она количество числъ, необъемлемыхъ воображеніемъ. Послѣ покажу только изумительный примѣръ о количествѣ пермутацій, могущихъ выходить изъ совокупленія 24 буквъ азбучныхъ.

Количество.	*Числа пермутаціи.*
1	1
2	2
3	6
4	24
5	120
6	720
7	5040
8	40320
9	362880
10	3628800
11	39916800
12	479001600.

Г. *Озанамъ* говоритъ въ своихъ увеселеніяхъ Математическихъ, что посредствомъ пермутаціи удачно можно открывать Анаграммы. Въ самомъ дѣлѣ можно находить этимъ способомъ всѣ, кои только возможны; но кто можетъ имѣть столько терпѣнія къ открыванію этимъ способомъ и слова только, изъ осьми литеръ состоящаго: ибо потребно къ сему больше четырехъ дестей бумаги. Безспорно, короче доби-

раться къ сему угадкою, нежели употребить цѣлый вѣкъ на это средство, что необходимо, когда добираться симъ образомъ до Анаграммы слова, изъ двенадцати буквъ состоящаго.

Замѣчается здѣсь, что легче Анаграммы находить составленныя изъ большей части гласныхъ буквъ. Впрочемъ безполезно было бы въ сихъ увеселеніяхъ проникать въ дальнѣйшія свойства Прогрессіи, сочетаніи и пермутаціи числъ; на это нужна бы особливая была книга. Желающихъ этимъ заниматься отсылаю въ I Томъ *Озанамовыхъ* увеселеній Математическихъ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXIV.

Сыскать, каковой величины будетъ поверхность, занимаемая всѣми пермутаціями 24 литеръ азбучныхъ, употребляя къ написыванію самыя дробнѣйшіе характеры.

Положимъ вопервыхъ, что каждая буква умѣстится въ пространствѣ квадрата въ одну линію; выходитъ, что квадратной дюймъ умѣститъ 144 буквы; умноживъ 144 тѣмъ же самымъ числомъ, которое есть также число дюймовъ квадратныхъ, сколько содержится оныхъ въ квадратномъ футѣ, выходитъ, что въ этомъ футѣ помѣстится 20736 буквъ. Сіе послѣднее число умноживъ 36ю, именно: сколько футовъ пар. въ квадратной саженѣ, составитъ 746496 буквъ, или сколько умѣстится оныхъ въ квадр. сажени.

Въ разсужденіи того, что въ квадратной милѣ длины 2000 шуазовъ или саженъ, квадратная оной поверхность содержитъ 4000000 кв. саж.; слѣдственно къ вычисленію, сколько буквъ умѣстится на этой поверхности, надлежитъ умножить число 4000000 числомъ 746496, или числомъ буквъ, умѣщаемыхъ въ сажени, выдетъ 2985984000000.

Умножь по семъ этотъ послѣдній продуктъ суммою 3300000, которая почти составляетъ число квадратныхъ миль, сколько оныхъ содержитъ поверхность земнаго шара, составитъ 98537472000 000000000, или девяносто восемь триліоновъ пять сотъ тридцать семь тысячь четыреста семьдесятъ два биліона, т. е. сколько умѣстится буквъ на поверхности земнаго шара.

По совершеніи сего вычисленія употребляй прежде сказанное средство къ познанію числъ пермутаціи 24 литеръ азбучныхъ, умножая послѣдственно всѣ термины Прогрессіи Ариѳметической отъ 1 до 24, и число пермутаціи сихъ 24 буквъ составитъ 62,044,840,173,323,943,936,000, которое въ 600 разъ больше числа буквъ, умѣщаемыхъ на поверхности земнаго шара; а какъ каждая пермутація составляется изъ 24 буквъ, выходитъ, что потребна поверхность въ 14400 разъ величайшая къ умѣщенію всѣхъ буквъ. Воображеніе, такъ сказать, теряется въ помышленіи о сей неизмѣримой поверхности, и едва ли бы можно было сему вѣрить, когда бы неоспоримо не доказывало того вычисленіе.

Сочетаніе жребіевъ, или метаемыхъ костей.

Многіе люди играютъ въ кости, но врядъ ли кто изъ нихъ знаетъ о сочетаніи числъ; между тѣмъ это необходимо нужно вѣдать, чтобы избѣгать партій невыгодныхъ; а это очень не рѣдко случается съ неразмышляющими о томъ, что случайность нѣкіимъ образомъ покоряется вычетамъ.

Когда играютъ двумя костями, двенадцать сторонъ ихъ составляющія, вземлемыя попарно или по двѣ, производятъ 36 ударовъ или случайностей различныхъ, какъ-то можно видѣть изъ Рисунка на *Таблицѣ* X въ *Фиг.* 7, гдѣ обѣ кости означены буквами А и В.

Удобно изъ того видѣть, что 21 ударъ, который можно произвести двумя костями, содержитъ въ началѣ шесть, составляющихъ *квиты*, или *равный* счетъ случающихся только однимъ образомъ, и что пятнадцать прочихъ ударовъ, или верженій костей, имѣютъ въ себѣ каждый по два случая; а это происходитъ отъ того, что въ каждой обѣихъ костей только по одной сторонѣ, на которыхъ можетъ лечь 3 и 3, и что каждая кость имѣетъ по двѣ стороны, на которыхъ можетъ лечь 5 и 4; именно: 5 на кости А, и 4 на кости В, или 5 на кости В, и 4 на кости А.

Всѣ сіи случаи, заключаясь въ числѣ 36, бываютъ тогда къ равной игрѣ 1 противъ 35; можно закладываться, что выдетъ квитъ (Raffes) опредѣленный; и держать 1 противъ 5, что выдетъ какой нибудь квитъ. Можно также въ равной, т. е. чистой игрѣ, закладывать 1 противъ 17, что выдетъ на прим. 6 и 4, въ разсужденіи того, что сей поэнь имѣетъ два случая противу 34.

Не то однако должно разумѣть о числѣ поэней на обѣихъ костяхъ вмѣстѣ; сочетаніе ихъ случаевъ состоитъ соразмѣрно количеству разныхъ боковъ, кои могутъ произвести сіи числа, какъ-то видимо изъ слѣдующаго.

Поэни. *Разные случаи.*

2 - - 1, 1
3 - - 2, 1 - - 1, 2
4 - - 2, 2 - - 3, 1 - - 1, 3
5 - - 4, 1 - - 1, 4 - - 3, 2 - - 2, 3
6 - - 3, 3 - - 5, 1 - - 1, 5 - - 4, 2 - - 2, 4
7 - - 6, 1 - - 1, 6 - - 5, 2 - - 2, 5 - - 4, 3 - 3, 4
8 - - 4, 4 - - 6, 2 - - 2, 6 - - 5, 3 - - 3, 5
9 - - 6, 3 - - 3, 6 - - 5, 4 - - 4, 5
10 - - 5, 5 - - 6, 4 - - 4, 6
11 - - 6, 5 - - 5, 6
12 - - 6, 6

Когда хочешь биться о закладъ объ паръ, которая составитъ 11 въ первомъ ударѣ двумя костями, должно держать 2 противъ 34; а естьли закладуешь, что ляжетъ 7, надлежитъ тогда держать 6 противъ 30; или, что все равно, одинъ противъ пяти.

Надлежитъ же замѣчать, что изъ одиннадцати различныхъ числъ, кои можно кинуть двумя костями, число 7, которое есть среднее пропорцiональное между 2 и 12, выходитъ чаще другихъ, а прочихъ меньше, поелику оныя больше близки къ обѣимъ крайностямъ 2 и 12. — Это различiе количества случаевъ, производящихъ числа среднiя, въ сравненiи къ крайнимъ, весьма увеличивается, когда къ метанiю употреблено будетъ множайшее число костей; оное таково, что когда употреблено будетъ семь костей, производящихъ позни отъ 7 до 42, доставляетъ почти всегда позни среднiя, каковы 22 и 23, 26 и 27; а когда вмѣсто семи костей употребить 25 костей, могущихъ производить позни отъ 25 до 150, можно почти о закладъ биться, что выдутъ числа среднiя 86 и 87.

Къ сысканiю числа различныхъ тремя костьми верженiй, должно умножить шестью число случаевъ 26, производимыхъ двумя костьми; продуктъ 216 будетъ число тѣхъ, кои могутъ быть произведены тремя костями.

Умноживъ же эти 216 шестью, получишь число случаевъ, которые могутъ составить разныя позни, отъ бросанiя четырью костями происходящiя.

Устроенiе Таблицъ

Пермутацiи, или перемѣны порядка.

Таблицы, которыхъ устроенiе здѣсь предлагается, служатъ основанiемъ множеству увеселенiй различныхъ, столько же прiятныхъ, какъ и удивительныхъ, производимыхъ числами, азбучными литерами,

картами и другими предметами. Сїе устроенїе и дѣйствїе, производимое оными, зависятъ отъ правильнаго и всегда единообразнаго способа смѣшивать въ одинъ прїемъ, или въ нѣсколько прїемовъ. Карты, на которыхъ написаны и изображены сїи различные предметы, чрезъ это сообщаютъ имъ порядокъ определенной, и каковой нуженъ для каждаго увеселенїя. Представляются оныя тѣмъ изумительнѣе, что то, которое по видимому должно бы отвращать дѣйствїе, напротивъ оному поспѣшествуетъ.

Не мѣшаетъ, какїя бы числа ни употребить къ составленїю сихъ Таблицъ, всѣ равномѣрно способны. Здѣсь употребимъ мы имѣющїя отношенїе къ различнымъ Увеселенїямъ, которыя предложимъ; сверхъ того всякъ можетъ оныя устроять по произволенїю, сообразно тѣмъ увеселенїямъ, каковыя самъ выдумаетъ.

Къ устроенїю сихъ Таблицъ, положимъ въ десять цыфровъ. Надобно имѣть десять бѣлыхъ картъ, и на каждой изъ нихъ написать цыфры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, и поставить въ томъ же порядкѣ, именно, чтобъ цыфръ 1 былъ вверху, а ноль внизу. Возьми по томъ сїи десять картъ въ лѣвую руку тѣмъ образомъ, какъ тасуютъ карты; сними правою рукою двѣ первыхъ карты 1 и 2, не разстроивая порядку; на верхъ сихъ двухъ первыхъ картъ положи двѣ слѣдующихъ 3 и 4, а подъ эти четыре карты три слѣдующихъ 5, 6 и 7; по семъ на верхъ колоды карты 8 и 9, а внизъ карту 0, клавъ всегда поперемѣжно, двѣ сверхъ и три внизъ, отъ чего произойдетъ перемѣна въ слѣдующемъ порядкѣ.

Порядокъ цыфровъ до смѣшиванїя	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.
Пермутацїя послѣ сего перваго смѣшанїя	8 9... 3 4... 1 2... 5 6 7... 0

Естьли, не смѣшивая никоимъ образомъ порядка, въ каковомъ найдутся сіи десять картъ и цыфры, послѣ этого перваго смѣшанія начнешь вновь мѣшать, слѣдовавъ тому же способу, получишь тогда учрежденіе картъ таковое:

Пермутація вышесказанная послѣ перваго смѣшанія	8. 9. 3. 4. 1. 2. 5. 6. 7. 0.
Новая пермутація послѣ втораго смѣшанія - - -	6 7. . 3 4. . . 8 9. . 1 2 5. 0.

Наконецъ послѣ каждаго новаго смѣшанія будешь имѣть новый порядокъ; но между тѣмъ, послѣ нѣкоего числа смѣшаній, найдется тотъ же, каковъ былъ въ началѣ, какъ-то видимо въ слѣдующей Таблицѣ.

Первый порядокъ	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.
1 я *Смѣсь* - -	8. 9. 3. 4. 1. 2. 5. 6. 7. 0.
2 — —— - -	6. 7. 3. 4. 8. 9. 1. 2. 5. 0.
3 — —— - -	2. 5. 3. 4. 6. 7. 8. 9. 1. 0.
4 — —— - -	9. 1. 3. 4. 2. 5. 6. 7. 8. 0.
5 — —— - -	7. 8. 3. 4. 9. 1. 2. 5. 6. 0.
6 — —— - -	5. 6. 3. 4. 7. 8. 9. 1. 2. 0.
7 — —— - -	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

Примѣчанія достойное свойство въ этой Таблицѣ то, что первый порядокъ приходитъ послѣ числа смѣсей, равныхъ числу картъ смѣшанныхъ, меньшее счетомъ колоннъ или столбцовъ, въ которыхъ цыфры остаются въ непремѣнныхъ своихъ мѣстахъ, какъ значитъ въ вышеприведенномъ примѣрѣ, въ которомъ число смѣсей составляетъ счетъ семь, а оное съ числомъ 3 (которое значитъ цыфры 3, 4 и 0, не перемѣняющія своего порядку) составляетъ 10, равное числу смѣшиваемыхъ картъ.

Примѣчаніе. Это свойство не имѣетъ мѣста въ разсужденіи всякихъ различныхъ смѣсей и всѣхъ числъ: въ нѣкоторыхъ случаяхъ бываетъ оное до смѣшиванія картъ, а въ другихъ отъ числа величайшаго.

Конечно не есть не возможность сыскать числа, къ которымъ можно приложить смѣси, производящія всякія пермутаціи, что можетъ доставлять свое удовольствіе по причинѣ удобности пріискиванія анаграммъ. Но какъ это сыскиваніе было бы не токмо медленное, но и ограниченное для нѣкоторыхъ числъ: то этотъ предметъ, самъ по себѣ скучной, не стоитъ труда, чтобы онымъ заняться. — Теперь слѣдуютъ Таблицы, сочиненныя по вышеписаннымъ правиламъ. — Точки между цыфровъ показываютъ дѣйствіе смѣшиванiй.

Таблица первая

На десять числъ.

Порядокъ	*Пермутаціи.*		
До смѣшиванія.	*Въ 1 смѣси.*	*Во второй.*	*Въ третьей.*
1	8	6	2
2	9	7	5
3	3	3	3
4	4	4	4
5	1	8	6
6	2	9	7
7	5	1	8
8	6	2	9
9	7	5	1
0	0	0	0

Таблица вторая

На двадцать четыре числа.

Порядокъ	Пермутацiи.		
До смѣшиванiя.	Въ 1 смѣси.	Во второй.	Въ третьей.
1	23	21	17
2	24	22	20
3	18	12	2
4	19	15	7
5	13	5	13
6	14	6	14
7	8	9	3
8	9	3	18
9	3	18	12
10	4	19	15
11	1	23	21
12	2	24	22
13	5	13	5
14	6	14	6
15	7	8	9
16	10	4	19
17	11	1	23
18	12	2	24
19	15	7	8
20	16	10	4
21	17	11	1
22	20	16	10
23	21	17	11
24	22	20	16

Таблица 3 я
На двадцать пять чиселъ.
Порядокъ Пермутацiи.

До смѣшиванія.	Въ 1 смѣси.	Во второй.	Въ третьей.
1	23	21	17
2	24	22	20
3	18	12	2
4	19	15	7
5	13	5	13
6	14	6	14
7	8	9	3
8	9	3	18
9	3	18	12
10	4	19	15
11	1	23	21
12	2	24	22
13	5	13	5
14	6	14	6
15	7	8	9
16	10	4	19
17	11	1	23
18	12	2	24
19	15	7	8
20	16	10	4
21	17	11	1
22	20	16	10
23	21	17	11
24	22	20	16
25	25	25	25

Таблица 4 я
На двадцать семь чиселъ.
Порядокъ Пермутацiи.

До смѣшиванія.	Въ 1 смѣси.	Во второй.	Въ третьей.
1	23	21	17
2	24	22	20
3	18	12	2
4	19	15	7
5	13	5	13
6	14	6	14
7	8	9	3
8	9	3	18
9	3	18	12
10	4	19	16
11	1	23	21
12	2	24	22
13	5	13	5
14	6	14	6
15	7	8	9
16	10	4	19
17	11	1	23
18	12	2	24
19	15	7	8
20	16	10	4
21	17	11	1
22	20	16	10
23	21	17	11
24	22	20	16
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27

Таблица пятая

На тридцать два числа.

Порядокъ Пермутаціи. Порядокъ Пермутаціи.

До смѣшиванія.	Въ 1 смѣси.	Во второй.	Въ третьей.
1	28	26	22
2	29	27	25
3	23	17	7
4	24	20	12
5	18	10	9
6	19	11	3
7	13	1	28
8	14	2	29
9	8	14	2
10	9	8	14
11	3	23	17
12	4	24	20
13	1	28	26
14	2	29	27
15	5	18	10
16	6	19	11
17	7	13	1
18	10	9	8
19	11	3	23
20	12	4	24
21	15	5	18
22	16	6	19
23	17	7	13
24	20	12	4
25	21	15	5
26	22	16	6
27	25	21	15
28	26	22	16
29	27	25	21
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32

Вышеписанныя Таблицы служатъ къ расположенію и пріуготовленію картъ въ нужный порядокъ, къ различнымъ слѣдующимъ и нѣкоторымъ изъ предшедшихъ Увеселеній, смѣшивая колоду однажды, или до нѣскольку разъ, какъ будетъ подробно объяснено. — Прежде производства самыхъ Увеселеній, должно сдѣлать привычку въ точномъ и проворномъ тасованіи картъ, что довольно не трудно.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXV.

Изъ написанныхъ на картахъ разныхъ буквъ, смѣшивая оныя до нѣсколько разъ, составить отвѣтъ на заданной вопросъ.

Положимъ на примѣръ, что надобно изъ двадцати четырехъ буквъ, написанныхъ на таковомъ же числѣ картъ, по смѣшаніи оныхъ до двухъ разъ, составить слѣдующій отвѣтъ:

Она тебѣ вѣрна, да и постоянна.

Вопервыхъ, напиши на каждой изъ сихъ картъ по одной изъ двадцати четырехъ буквъ, составляющихъ слова вышеписаннаго отвѣта. Вовторыхъ, напиши этотъ отвѣтъ на бумажкѣ, и подъ каждою буквою поставь цыфры, начиная съ 1 го до 24, наблюдая слѣдующій порядокъ:

О	н	а	т	е	б	ѣ	в	ѣ	р	н	а
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Д	а	и	п	о	с	т	о	я	н	н	а
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Въ третьихъ, напиши на особливой бумагѣ столбомъ, т. е. одинъ подъ другимъ цыфры отъ 1 го до 24, и употребляя по томъ Таблицу вторую на двадцать четыре числа, увидишь, что номеръ 21 находится первой во второмъ столбцѣ пермутаціи, показываетъ вамъ, что букву О, или первую къ сложенію отвѣта, должно поставить сбочь номера 21 го въ столбѣ числъ, вами написанныхъ; (*), и что рав-

(*) Изъ устроенія Таблицъ удобно видѣть мѣшанія или пермутаціи; по чему, когда надобно, чтобъ литера О, послѣ двухъ перемѣшаній, нашлась первая на верху колоды, должно въ этомъ случаѣ класть ее въ двадцать первой картѣ до тасованія, и такъ далѣе въ разсужденіи прочихъ. По самой этой причинѣ, когда хочешь карты тасовать только одинъ разъ, должно употреблять первой столбецъ въ Таблицѣ пермутацій; а оной показываетъ, что первая литера должна быть на двадцать третьей картѣ.

нымъ образомъ номеръ 22, или второй въ этомъ столбцѣ, вамъ указываетъ на букву Н, которая есть вторая буква въ отвѣтѣ, что оную должно поставить сбочь номера 22 го; то же и въ разсужденіи прочихъ буквъ, составляющихъ этотъ отвѣтъ, изъ чего и составится нижеписанной порядокъ, въ каковомъ должны быть учреждены двадцать четыре буквы до смѣшиванія картъ.

1 *Карта* - -	о	13 *Карта* - -	д
2 - - - - - -	с	14 - - - - -	а
3 - - - - - -	в	15 - - - - -	т
4 - - - - - -	п	16 - - - - -	н
5 - - - - - -	е	17 - - - - -	н
6 - - - - - -	б	18 - - - - -	ѣ
7 - - - - - -	т	19 - - - - -	р
8 - - - - - -	и	20 - - - - -	а
9 - - - - - -	ѣ	21 - - - - -	о
10 - - - - - -	о	22 - - - - -	н
11 - - - - - -	я	23 - - - - -	н
12 - - - - - -	а	24 - - - - -	а

Слѣдовавъ сему порядку, надлежитъ съ начала складь карты, содержащія 24 буквы сего отвѣта, наблюдая, чтобъ карта О была первая сверху колоды картъ. Когда карты будутъ въ два разныхъ пріема стасованы, неминуемо придутъ онѣ въ тотъ порядокъ, въ каковомъ нужно быть литерамъ къ составленію отвѣта. Буквы должно писать на уголкахъ картъ, какъ видимо въ *Фигурѣ* 8 *Таблицы* X, для удобнѣйшаго прочитыванія словъ.

Къ производству Увеселеній, надлежитъ подобрать разные отвѣты, которые составлялись оба изъ одинакихъ двадцати четырехъ буквъ; или когда оные составляются изъ разныхъ буквъ: то написать каждаго отвѣта 24 буквы на особливыхъ двадцати четырехъ картахъ, и каждую таковую колоду класть

въ особливой отдѣлъ бумажнаго футляра, замѣтивъ номеромъ къ безошибочному употребленію. Любопытствующимъ подать разные вопросы, соотвѣтствующіе заготовленнымъ отвѣтамъ, написанные на карточкахъ. По выборѣ вопросовъ, вынуть изъ футляра карты для каждаго отвѣту; мѣшать до двухъ разъ, и по томъ показывать вышедшіе отвѣты.

Можно это Увеселеніе представить изумительнѣйшимъ, употребляя три карты, съ надписаніемъ на каждой приличнаго вопроса приготовленнымъ отвѣтомъ. — Сіи три карты подать кому нибудь, чтобъ выбралъ желаемой вопросъ утайкою и хранилъ у себя карту. — Одна изъ сихъ картъ должна быть прочихъ шире, а другая длиннѣе, дабы по осязаніи можно было узнать, которая карта выбрана, и съ какимъ вопросомъ; тогда стоитъ только вынуть изъ футляра колоду картъ съ приготовленнымъ отвѣтомъ, и поступить по вышесказанному. Можно же положить послѣ втораго смѣшанія подъ низъ колоды карту длинную; тогда стасовавши, дай снять до нѣскольку разъ (что отнюдъ не разстроитъ подбору), пока осязаніемъ узнаешь, что длинная карта находится внизу, и тогда показывать отвѣтъ. Показавши отвѣтъ, надлежитъ колоду тотчасъ спрятать въ футляръ, чтобы, въ случаѣ потребованія повторенія сего Увеселенія, можно было подать къ выбору два оставшихся вопроса, и употребить къ отвѣту прочихъ двѣ колоды. Между тѣмъ зритель не возьметъ никакого подозрѣнія, и не подумаетъ, чтобъ не была это самая та же колода, которая употребляема была въ первый разъ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXVI.

По стасованіи картъ, съ написанными буквами, на каждой картѣ по одной, показать изъ сихъ картъ порядочно сложенной вопросъ и на оной отвѣтъ.

Положимъ, что вопросъ составляетъ: *Какъ далече от- Москвы Тула?* а отвѣтъ: *два 90 верст-*, въ сложеніи которыхъ вообще литеръ и цыфровъ содержится тридцать двѣ. Къ сему устрой нижеписанную Таблицу, по наставленію, предложенному въ предшедшемъ Увеселеніи, употребляя къ тому показаніе въ столбцѣ первой смѣси Таблицы пятой на 32 числа, естьли опредѣлишь карты тасовать только одинъ разъ. Наблюдай также, чтобъ карта съ литерою а, которая есть послѣдняя въ вопросѣ, была прочихъ не много пошире, или подлиннѣе; отъ сего пріуготовленія выдетъ нижеписанное учрежденіе картъ, коихъ буквы должны быть до тасованія складены въ таковомъ порядкѣ:

1	*Карта* -	м - -	17	*Карта*	д
2	- - -	о - -	18	- -	д
3	- - -	о - -	19	- -	а
4	- - -	т - -	20	- -	в
5	- - -	с - -	21	- -	а
6	- - -	к - -	22	- -	9
7	- - -	в - -	23	- -	к
8	- - -	ч - -	24	- -	ъ
9	- - -	е - -	25	- -	о
10	- - -	ы - -	26	- -	в
11	- - -	т - -	27	- -	е
12	- - -	у - -	28	- -	к
13	- - -	л - -	29	- -	а
14	- - -	е - -	30	- -	р
15	- - -	л - -	31	- -	с
16	*широкая карта*	а - -	32	- -	т

Покажи сначала зрителямъ карты, дабы они видѣли, что находящіяся на нихъ буквы не содержутъ никакого смысла; по семъ мѣшай ихъ по вышеобъясненному, и дай снять, или самъ сними подъ широкую карту. Дай послѣ первую часть этой колоды особѣ, взявшей вопросъ, съ подтвержденіемъ, чтобы картъ не перемѣшивала, а остатокъ другой, которая должна прочесть отвѣтъ. — Это увеселеніе различествуетъ отъ предшедшаго только употребленіемъ широкой карты. Съ пособіемъ Таблицы на тридцать два числа можно прибирать отвѣты на вопросы о различныхъ вещахъ, наблюдая, чтобъ число буквъ вопроса и отвѣта было равно счету числъ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXVII.

Карты съ написанными на нихъ буквами послѣ одного стасованія довести, чтобъ въ одной части колоды содержался вопросъ, а въ другой отвѣтъ.

Пусть на прикладъ вопросъ стоитъ: *город - всѣх - прекраснѣйшій*? а отвѣтъ: *С. Петербург -*. Въ нихъ содержится буквъ тридцать двѣ. Написавъ по одной изъ сихъ буквъ на тридцати двухъ бѣлыхъ картахъ, напиши на бумагѣ отвѣтъ, состоящій изъ десяти буквъ, и подъ каждою литерою поставь нумеры цыфрами, какъ значитъ ниже:

С.	П	е	т	е	р	б	у	р	г -.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.

По семъ употреби Таблицу пермутацій первую на десять числъ, по предписанному въ Увеселеніи XXV; изъ сего послѣ перваго стасованія карты выдутъ въ нижеписанномъ учрежденіи.

1 *Карта* - -	е	6 *Карта* - -	п
2 - - - - -	р	7 - - - - -	у
3 - - - - -	е	8 - - - - -	р
4 - - - - -	т	9 - - - - -	б
5 - - - - -	с	10 - - - - -	г

Сія Табличка покажетъ порядокъ, въ которомъ десять буквъ сего отвѣта должны находиться въ колодѣ послѣ перваго стасованія всѣхъ тридцати двухъ картъ, чтобы по второмъ стасованіи сихъ десяти картъ буквы на оныхъ учредились къ порядочному составленію слова *С. Петербург*-.

Устрой по семъ порядокъ нумеровъ ниже сказанной, употребляй первый столбецъ Таблицы пятой на 32 числа, какъ и въ предшедшемъ Увеселеніи; на прим.

Вопросъ.

Г о р о д- в с ѣ х- п р е к-
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
р а с н ѣ й ш і й?
14 15 16 17 18 19 20 21 22.

Отвѣтъ.

С. П е т е р б у р г-.
23 24 25 26 27 28 29 30 31 32.

По написаніи сего на бумажкѣ, употребляй къ устроенію ниже предложенной Таблицы сіи цыфры, съ пособіемъ столбца первой смѣси Таблицы пятой на 32 числа: это покажетъ порядокъ, въ каковомъ должны быть учреждены карты, какъ-то слѣдуетъ.

1.	*Карта* - - - - -	к	13	*Карта* - -	с
2	- - - - - - -	р	14	- - - - - -	ѣ
3	- - - - - - -	е	15	- - - - - -	і
4	- - - - - - -	е	16	*карта широкая*	й?
5	- - - - - - -	а	17	- - - - - -	С.
6	- - - - - - -	с	18	- - - - - -	д
7	- - - - - - -	н	19	- - - - - -	в
8	- - - - - - -	х-	20	- - - - - -	п
9	- - - - - - -	п	21	- - - - - -	р
10	- - - - - - -	ѣ	22	- - - - - -	т
11	- - - - - - -	й	23	- - - - - -	р
12	- - - - - - -	ш	24	- - - - - -	о

25 *Карта* - е		29 *Карта* - о	
26 - - - - р		30 - - - - - у	
27 - - - - б		31 - - - - - р	
28 - - - - Г		32 - - - - - г-.	

Надлежитъ карту, на которой написана послѣдняя буква вопроса й?, дѣлать въ обрѣзѣ пошире прочихъ, чтобы снимающїй карты не могъ инако снять, какъ подъ оную, послѣ перваго стасованїя, а тѣмъ бы отдѣлилъ остатокъ колоды десять картъ, содержащихъ отвѣтъ *С. Петербург-.* Произойдетъ изъ сего то дѣйствїе, что по стасованїи картъ въ первый разъ тѣ буквы, кои должны составлять вопросъ, найдутся въ своемъ порядкѣ, и по снятїи колоды останутся десять картъ съ буквами, составляющими отвѣтъ, которой и учредится отъ втораго стасованїя въ свой порядокъ.

И такъ учредивъ карты по вышеприложенной Таблицѣ, стасуй всѣ 32 карты въ первый разъ, сообразно предписанному наставленїю; и давъ снять подъ широкую карту, отдай прочесть содержащїйся на нихъ вопросъ одной особѣ. По семъ стасовавъ остальныхъ десять картъ вторично, дай прочесть другой особѣ готовый на оныхъ отвѣтъ на вопросъ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXVIII.

Тридцать двѣ карты, съ написанными на нихъ буквами, стасовать и раздать по двѣ двумъ разнымъ особамъ, чтобъ у одной нашелся на картахъ вопросъ, а у другой отвѣтъ.

Вопросъ къ сему можетъ быть: *Кто намъ всѣхъ милѣй?* а отвѣтъ слова, вызываемыя сердцемъ на языкъ у каждаго Россїянина: *то* ПАВЕЛЪ *нашъ Отецъ.*

Напиши подъ 32 буквами, составляющими этотъ вопросъ и отвѣтъ, внизу нумеры по нижезначущему-

ся учрежденію, которое приведетъ карты въ порядокъ, въ каковомъ онѣ должны быть по раздачѣ по двѣ карты каждому изъ двухъ человѣкъ.

К т о н а м ъ в с ѣ х-
31. 32, 27. 25, 23. 24, 19. 20, 15. 16, 11
м и л ѣ й?
12 7. 8, 3. 4.

Отвѣтъ.

т о П А В Е Л Ъ н а ш-
29. 30, 25. 26, 21. 22, 17. 18, 13. 14, 9
О т е ц ъ
10, 5. 6, 1. 2.

Это учрежденіе перемѣняетъ только порядокъ цыфровъ, но не препятствуетъ остатку дѣйствія. По семъ употребляй столбецъ первой смѣси Таблицы пятой на 32 числа, чтобы всѣ тридцать двѣ карты сложить въ нижезначущійся порядокъ.

1 *Карта*	-	н		17 *Карта*	-	а	
2 -	-	а		18 -	-	т	
3 -	-	х		19 -	-	е	
4 -	-	м		20 -	-	м	
5 -	-	с		21 -	-	П	
6 -	-	ѣ		22 -	-	А	
7 -	-	Л		23 -	-	ѣ	
8 -	-	ш-		24 -	-	й	
9 -	-	о		25 -	-	о	
10 -	-	Ъ		26 -	-	н	
11 -	-	ъ		27 -	-	т	
12 -	-	в		28 -	-	ц	
13 -	-	и		29 -	-	ъ	
14 -	-	л		30 -	-	о	
15 -	-	В		31 -	-	к	
16 -	-	Е		32 -	-	т.	

По учрежденіи таковымъ образомъ картъ, стасуй оныя однажды сказаннымъ способомъ, и разда-

вай по двѣ назначеннымъ двумъ особамъ, сказавъ, чтобъ онѣ не вскрывали своихъ картъ прежде, пока всѣ не будутъ розданы: тогда въ рукахъ второй особы найдется вопросъ, а у первой отвѣты.

По сему примѣру можно приготовлять, какіе угодно, вопросы и отвѣты, наблюдая только, чтобъ каждый вопросъ и отвѣтъ состоялъ изъ шестнадцати буквъ. Можно же на каждой картѣ вмѣсто буквъ написывать по цѣлому слову, составляя тогда вопросъ и отвѣтъ изъ шестнадцати словъ; также и раздѣляя одно слово на нѣсколько картъ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXIX.

Названіями городовъ.

Положимъ, что желаешь, раздавъ 32 карты въ руки шести особъ, чтобы у каждой въ рукѣ нашлось составленное изъ буквъ названіе особливаго города; на прим.

У первой особы городъ - - Тула.
— 2 - - - - - - - - - Вологда.
— 3 - - - - - - - - - Москва.
— 4 - - - - - - - - - Калуга.
— 5 - - - - - - - - - Казань.
— 6 - - - - - - - - - Уфа.

Стасовавъ однажды карты, раздавай оныя по одной каждой особѣ, начиная съ первой до шестой, и опять зачиная съ правой, пока по одной картѣ раздашь всѣ. Учреди къ сему тридцать двѣ буквы, изъ коихъ составлены названія городовъ нижеслѣдующимъ образомъ по нумерамъ:

У 1 *особы карта* -	Т	у	л	а			
	31	21	11	1.			
— второй - - -	В	о	л	о	г	д	а
	32	30	22	20	12	10	2.
— третьей - - -	М	о	с	к	в	а	
	29	23	19	13	9	3.	

У четвертой - -	К	а	л	у	г	а	
	28	24	18	14	8	4.	
— пятой - - -	К	а	з	а	н	ь	
	27	25	17	15	7	5.	
— шестой - - -	У	ф	а				
	26	16	6.				

Послѣ сего учреждай сіи тридцать двѣ карты, въ разсужденіи нумеровъ подъ написанными на нихъ буквами (что также по прежде сказанному надлежитъ сдѣлать на особливой бумажкѣ), употребляя пятой Таблицы на тридцать два числа столбцевъ первой смѣси; отъ чего карты придутся въ нижеслѣдующемъ учрежденіи до перваго стасованія.

1 *Карта* - -	к	17 *Карта* - -	о
2 - - - - -	у	18 - - - - -	ь
3 - - - - -	л	19 - - - - -	а
4 - - - - -	г	20 - - - - -	а
5 - - - - -	а	21 - - - - -	а
6 - - - - -	ф	22 - - - - -	у
7 - - - - -	з	23 - - - - -	а
8 - - - - -	в	24 - - - - -	а
9 - - - - -	д	25 - - - - -	к
10 - - - - -	л	26 - - - - -	к
11 - - - - -	с	27 - - - - -	м
12 - - - - -	о	28 - - - - -	а
13 - - - - -	н	29 - - - - -	а
14 - - - - -	г	30 - - - - -	о
15 - - - - -	у	31 - - - - -	т
16 - - - - -	л	32 - - - - -	в

По учрежденію таковымъ образомъ картъ, стасуй оныя однажды по прждесказанному наставленію, и раздавай по одной каждой изъ шести особъ, начиная съ правой стороны къ лѣвой, (что показываетъ и порядокъ буквъ съ надписанными подъ ними нумерами вышеприложенный); тогда у каждой особы

будутъ карты съ буквами, составляющими названіе особливаго города. Равномѣрно не должно симъ особамъ вскрывать своихъ картъ до раздачи всѣхъ, чтобы не перемѣшать порядку.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXX.

Именами человѣковъ.

Возьмемъ въ примѣръ нижеслѣдующихъ пять именъ, которымъ должно найтиться по раздачѣ картъ въ рукахъ пяти разныхъ особъ.

1 - - - - *Василей.*
2 - - - - *Наталія.*
3 - - - - *Федоръ.*
4 - - - - *Матвей.*
5 - - - - *Любовь.*

Естьли опредѣлишь раздавать карты тѣмъ образомъ, какъ раздаютъ играя въ бостонъ, т. е. по одной раздавъ, начинать опять съ перваго человѣка: учреди буквы, составляющія имена, и поставь подъ оными номера таковымъ образомъ:

1я - - -	В	а	с	и	л	е	й
	31	26	21	16	11	6	1
2 - - -	Н	а	т	а	л	і	я
	32	27	22	17	12	7	2
3 - - -	Ф	е	д	о	р	ъ	
	28	23	18	13	8	3	
4 - - -	М	а	т	в	е	й	
	29	24	19	14	9	4	
5 - - -	Л	ю	б	о	в	ь	
	30	25	20	15	10	5.	

Употребляй послѣ первой столбецъ пятой Таблицы на тридцать два числа, къ учрежденію тридцати двухъ картъ, на которыхъ написаны буквы, составляющія вышесказанныя имена, тѣмъ же обра-

вомъ, какъ выше предложено; изъ сего (естьли стасовать только одинъ разъ) произойдетъ слѣдующій порядокъ, въ каковомъ должно онымъ быть до стасованія.

1 *Карта* - -	о	17 *Карта* -	е
2 - - - - -	в	18 - - - -	ь
3 - - - - -	л	19 - - - -	е
4 - - - - -	л	20 - - - -	а
5 - - - - -	о	21 - - - -	ю
6 - - - - -	и	22 - - - -	а
7 - - - - -	а	23 - - - -	ъ
8 - - - - -	е	24 - - - -	й
9 - - - - -	в	25 - - - -	а
10 - - - - -	д	26 - - - -	ф
11 - - - - -	т	27 - - - -	м
12 - - - - -	б	28 - - - -	й
13 - - - - -	ї	29 - - - -	я
14 - - - - -	р	30 - - - -	л
15 - - - - -	с	31 - - - -	в
16 - - - - -	т	32 - - - -	н

Учредивъ таковымъ образомъ тридцать двѣ карты, по стасованіи оныхъ однажды способомъ, прежде показаннымъ, раздай ихъ по одной пяти особамъ, и у каждой на картахъ окажется сложенное особливое имя. Замѣть, что у первой и второй особы должно быть по картѣ лишней предъ прочими.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXI.

Удивительная Азбука.

Написавъ 24 буквы азбучныхъ на столькихъ же картахъ, по стасованіи оныхъ показать, подъ какими номерами должны быть литеры, составляющія отвѣтъ на вопросъ, тайно и произвольно избранный.

Употребляются къ сему выбранныя 24 литеры изъ Азбуки, которыми можно складывать всякія

слова, обходясь безъ прочихъ; на примѣръ, вмѣсто я, употребляя и-а, вмѣсто ю, и-у, вмѣсто щ, с-ш, и проч.

Вопервыхъ должно выбрать слово, въ которомъ бы не было двухъ одинакихъ буквъ, и чтобы это слово могло служить на разные вопросы, кои должно написать на карточкахъ.

Примѣръ.

Какая то вещь, безъ которой ничто не можетъ жить? - - - - - - *Воздух.*

Что насъ окружаетъ и наполняетъ нашу внутренность? - - - - - *Воздух.*

Какая то вещь, безъ которой птицы не могутъ летать? - - - - - *Воздух.*

Что исходитъ изъ нашего рта, когда мы дышемъ? - - - - - *Воздух.*

Какъ называется вещь, прозрачнѣйшая хрусталю и воды? - - - - - - *Воздух.*

Какая вещь тончайшая изъ всѣхъ на свѣтѣ? - - - - - - - - - - - *Воздух.*

На двадцати четырехъ картахъ бѣлыхъ напиши по одной литерѣ изъ упомянутыхъ выбранныхъ изъ Азбуки. — Опредѣли, подъ какими числами (по стасованіи одного разу) должны находиться шесть буквъ, составляющихъ слово *Воздухъ*, которыя положимъ, что здѣсь находятся подъ номерами 3, 7, 11, 15, 19 и 23; а по томъ подъ сіи двадцать четыре буквы поставь цыфры отъ 1 до 24, не наблюдая никакого порядку, кромѣ шести буквъ, составляющихъ вышеупомянутое слово, какъ-то показано ниже. Сіи шесть буквъ означены здѣсь звѣздочкою, а цыфры подъ ними значатъ числа ихъ, опредѣляющія.

ч	б	*в	л	к	н	*о	м	а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ж	*з	е	г	и	*д	ш	п	р
10	11	12	13	14	15	16	17	18
*у	с	т	ф	*х	ц			
19	20	21	22	23	24			

Раздай разнымъ особамъ различные вопросы, на которые можно отвѣчать однимъ словомъ *Воздух*, предоставляя каждому на выборъ. Между тѣмъ, къ опредѣленію порядка числъ, употребляй столбецъ первой смѣси въ Таблицѣ второй на 24 числа, (смотри выше послѣ XXIV Увеселенія) и составь слѣдующій

Порядокъ картъ до тасованія.

1 *Карта* - -	з*	13 *Карта*	к
2 - - - - -	е	14 - -	н
3 - - - - -	а	15 - -	у*
4 - - - - -	ж	16 - -	с
5 - - - - -	г	17 - -	т
6 - - - - -	и	18 - -	ь*
7 - - - - -	д*	19 - -	л
8 - - - - -	о*	20 - -	ф
9 - - - - -	м	21 - -	х*
10 - - - - -	ш	22 - -	ц
11 - - - - -	п	23 - -	ч
12 - - - - -	р	24 - -	б

Разложи на столѣ карты къ показанію, что оныя содержатъ Азбуку, наблюдая однако, чтобъ не перемѣшать порядку. По семъ стасуй однажды способомъ, объясненнымъ въ пермутаціяхъ (*смотри о устроеніи Таблицъ*); тогда разложи карты внизъ лицомъ, одну по одной, а по томъ вскрой карты 3, 7, 11, 15, 19 и 23, которыя и составятъ отвѣтъ, или слово *Воздухъ*.

Примѣчаніе.

Это средство можно употреблять къ Увеселенію Сиреною, о которой писано въ I й Части на стран. 216, и во II й Части стр. 310. Довольно къ сему одного спрятавшагося человѣка, съ записочкою о номерахъ, подъ которыми находятся шесть буквъ, составляющихъ слово отвѣта, съ пособіемъ чего можетъ онъ заставить Сирену указывать на литеры, переводя стрѣлку по цыфрамъ доски, поставленной за перегородкою, какъ-то объясняетъ Рисунокъ Ч. II й *Табл. 5. Фиг. 3.*

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXII.

Всѣ карты смѣшанной игры пикетной, по стасованіи, чрезъ сниманіе раздѣлить по мастямъ.

Порядокъ, въ каковомъ должны быть разположены карты къ произведенію стасованіемъ оныхъ сего Увеселенія, основанъ на тѣхъ же правилахъ, кои объяснены въ XXVII Увеселеніи, кромѣ того, что это производится въ одинъ, два и три пріема; изъ чего произойдетъ нижеслѣдующее распоряженіе.

Порядокъ картъ до стасованія.

1. Тузъ крестовой.	17. Король крестовой.
2. Валетъ крестовой	18. Десятка червонная.
3. Осмерка бубновая.	19. Девятка червонная.
4. Семерка бубновая.	20. Семерка крестовая.
Широкая карта.	
5. Десятка крестовая.	21. Тузъ бубновой.
6. Осмерка винновая.	22. Валетъ винновой.
7. Семерка винновая.	23. Краля червонная.
Широкая карта.	
8. Десятка бубновая.	24. Валетъ червонной.
9. Девятка бубновая.	25. Тузъ винновой.
10. Краля бубновая.	26. Король бубновой.
11. Валетъ бубновой.	27. Девятка крестовая.

Порядокъ картъ до стасованія.

12. Краля крестовая.
13. Осмерка червонная.
14. Семерка червонная.

Широкая карта.

15. Десятка винновая.
16. Девятка винновая.
28. Тузъ червонной.
29. Король червонной.
30. Осмерка крестовая.
31. Король винновой.
32. Краля винновая.

Не нужно впрочемъ входить здѣсь въ подробное объясненіе: ибо удобно можно производство уразумѣть изъ XXXIII Увеселенія. — Склавъ карты игры пикетной въ вышеписанномъ порядкѣ, стасовать колоду въ первый разъ и снять подъ первую широкую карту, которая будетъ семерка червонная; разложить на столѣ восемь картъ снятыхъ, оныя составятъ масть червонную. По томъ стасовать карты вторично, снять подъ вторую широкую карту, которая будетъ семерка винновая, и снятыя карты разложить на столѣ; оныя составятъ всю масть винновую. Наконецъ стасовать карты въ третій разъ, и дать снять зрителю, которой неминуемо сниметъ подъ широкую карту, или семерку бубновую, а тѣмъ раздѣлитъ остатокъ колоды на двѣ равныхъ половины, изъ которыхъ въ одной будетъ вся масть бубновая, въ другой же крестовая. Естьли паче чаянія зритель не сниметъ подъ широкую карту, сложи карты по прежнему, и дай вновь снять, или сними самъ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXIII.

Игру пикетную картъ, стасовавъ, снять на двѣ части неравныхъ, сказать, по скольку будетъ очковъ въ каждомъ отдѣленіи колоды.

Предположивъ, что въ каждой фигурѣ считается по десяти очковъ, въ тузѣ одно очко, а въ прочихъ по счету имѣющихся на каждой очковъ; и опредѣливъ, раздѣлить игру на двѣ части, по стасованіи, таковымъ образомъ, чтобъ содержалось нѣкоторое чи-

сло очковъ въ первой части, которое положимъ, что въ семъ случаѣ содержитъ число 66. Учреждай съ пособїемъ пятой Таблицы пермутацїи на 32 числа слѣдующїй порядокъ картамъ, наблюдая, чтобъ послѣдняя карта перваго отдѣленїя была широкая.

Порядокъ картъ до стасованїя.

1. Семерка червонная.	17. Девятка бубновая.
2. Девятка крестовая.	18. Тузъ винновой.
3. Осмерка червонная.	19. Десятка крестовая.
4. Осмерка винновая.	20. Валетъ бубновой.
5. Валетъ винновой.	21. Осмерка бубновая.
6. Десятка винновая.	22. Король бубновой.
7. Краля крестовая.	23. Семерка винновая.
8. Тузъ крестовой.	24. Семерка бубновая.
9. Тузъ червонной.	25. Краля бубновая.
Карта широкая.	
10. Девятка червонная.	26. Валетъ червонной.
11. Краля винновая.	27. Король крестовой.
12. Валетъ крестовой.	28. Девятка винновая.
13. Десятка бубновая.	29. Король винновой.
14. Десятка червонная.	30. Тузъ бубновой.
15. Король червонной.	31. Семерка крестовая.
16. Краля червонная.	32. Осмерка крестовая.

Учредивъ карты въ таковомъ порядкѣ, стасуй оныя по прежде сказанному наставленїю, изъ чего выдетъ новый слѣдующїй порядокъ.

Карты.	*Число очковъ.*	*Карты.*	*Число.*
1. Девятка винновая. - -	9.	8. Десятка червонная.	10.
2. Король винновой. - -	10.	9. Тузъ крестовой. - - -	1.
3. Семерка винновая. - -	7.	10. Тузъ червонной. - - -	1.
4. Семерка бубновая. - - -	7.	*Карта широкая.* - - -	
5. Тузъ винновой. - - - -	1.	Всего - - - - -	66.
6. Десятка крестовая.	10.	11. Осмерка червонная.	8.
7. Десятка бубновая.	10.	12. Осмерка винновая. - -	8.

Карты.	*Число очковъ.*	*Карты.*	*Число.*
13. Семерка червонная.	7.	23. Девятка бубновая. -	9.
14. Девятка крестовая.	9.	24. Валетъ бубновой. -	10.
15. Валетъ винновой. -	10.	25. Осмерка бубновая. -	8.
16. Десятка винновая.	10.	26. Король бубновой. -	10.
	52.		
17. Краля крестовая. -	10.	27. Краля бубновая. -	10.
18. Девятка червонная.	9.	28. Валетъ червонной.	10.
19. Краля винновая. -	10.	29. Король крестовой.	10.
20. Валетъ крестовой.	10.	30. Тузъ бубновой. -	1.
21. Король червонной.	10.	31. Семерка крестовая.	7.
22. Краля червонная. -	10.	32. Осмерка крестовая.	8.
		Всего во второмъ отдѣленіи - -	194.

По снятіи колоды въ этомъ учрежденіи, въ первомъ или верхнемъ отдѣленіи десяти картъ число очковъ будетъ 66; послѣ чего не трудно сказать, сколько очковъ осталось во второмъ нижнемъ отдѣленіи, именно 194. — Увеселеніе это покажется довольно удивительно, естьли привыкнешь тасовать карты проворно, и не нарушая ихъ порядку: ибо зрители не сочтутъ, чтобъ тасованіе было искусственное; но употребленіе этой уловки къ слѣдующему Увеселенію можетъ самаго искуснаго игрока привесть въ изумленіе.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXIV.

Поигрышъ въ пикетъ непостижимой.

Естьли желаешь произвести этотъ поигрышь тѣми же картами, кои служили къ предшедшему Увеселенію, не должно разстроивать ихъ порядку, считая очки десяти первыхъ картъ; надлежитъ поднять карты съ этою предосторожностью, и стасовать вторично тѣмъ же самымъ способомъ; послѣ чего дать снять, наблюдая, чтобъ снимающій снялъ

точно подъ широкую карту, и чтобъ оная тогда пришлась внизу колоды; но когда онъ не снимешъ подъ широкую карту или туза червоннаго, дать ему снять вторично и третично подъ какимъ нибудь предлогомъ.

Ощупавъ, что широкая карта находится внизу колоды, выдетъ таковое учрежденїе картъ игры пикетной, съ коковымъ играющїй противъ тебя неминуемо долженъ сдѣлать великой проигрышь, не взирая на то, что уже снявши колоду, оставишь ему на выборъ масть, въ которой предложишь ему сдѣлать репикъ.

Порядокъ, въ каковомъ находятся карты по стасованїи и снятїи.

1 Осмерка червонная.	17 Девятка бубновая.
2 Осмерка винновая.	18 Валетъ бубновой.
3 Валетъ винновой.	19 Девятка червонная.
4 Десятка винновая.	20 Краля винновая.
5 Краля крестовая.	21 Семерка червонная.
6 Валетъ крестовой.	22 Девятка крестовая.
7 Король червонной.	23 Десятка червонная.
8 Краля червонная.	24 Тузъ крестовой.
9 Осмерка бубновая.	25 Семерка винновая.
10 Король бубновой.	26 Семерка бубновая.
11 Краля бубновая.	27 Девятка винновая.
12 Тузъ бубновой.	28 Король винновой.
13 Семерка крестовая.	29 Тузъ винновой.
14 Осмерка крестовая.	30 Десятка крестовая.
15 Валетъ червонной.	31 Десятка бубновая.
16 Король крестовой.	32 Тузъ червонной.
	Карта широкая.

По учрежденїи картъ игры пикетной таковымъ образомъ, спроси у своего противника, въ каковой масти назначитъ онъ сдѣлать ему репикъ. Естьли назначитъ онъ къ тому кресты или бубны, должно

тогда здавать по три карты, изъ чего выдетъ нижеслѣдующая игра.

Карты Перваго игрока.	*Карты Втораго игрока.*
Король червонной.	Тузъ крестовой.
Краля червонная.	Король крестовой.
Валетъ червонной.	Краля крестовая.
Девятка червонная.	Валетъ крестовой.
Осмерка червонная.	Девятка крестовая.
Семерка червонная.	
	Тузъ бубновой.
Краля винновая.	Король бубновой.
Валетъ винновой.	Краля бубновая.
Осмерка винновая.	Валетъ бубновой.
	Девятка бубновая.
Осмерка бубновая.	Десятка винновая.
Осмерка крестовая.	Десятка червонная.
Семерка крестовая.	
Прикулка перваго.	*Прикулка втораго.*
Семерка винновая.	Десятка крестовая.
Семерка бубновая.	Десятка бубновая.
Десятка винновая.	Тузъ червонной.
Король винновой.	
Тузъ винновой.	

Естьли игрокъ, находящійся предъ рукою, противъ котораго играешь, потребуетъ, чтобъ сдѣланъ былъ ему репикъ въ крестахъ, и возьметъ всѣ пять картъ прикупныхъ: должно тогда снесть кралю, валета и девятку бубновыхъ, и чрезъ прикупку трехъ картъ получишь Секстъ - Маїоръ въ крестахъ, и четырнадцать десятокъ. Когда же отъ прикупки его останутся карты, снеси всѣ бубны.

Естьли же потребуетъ онъ репику въ бубнахъ, снеси кралю, валета и девятку крестовыхъ, или всѣ кресты, когда отъ прикупки его останется двѣ

карты ; это произведетъ то же дѣйствіе , что и въ первомъ случаѣ.

Примѣч. Естьли противникъ снесетъ своихъ пять червей , поиграть не удастся , потому что у него будетъ тогда Секстъ - Маіоръ въ винахъ : то же выдетъ , естьли купитъ онъ одну карту и оставитъ четыре. Однакожъ противникъ никогда не станетъ играть таковымъ образомъ : ибо вышло бы то противно всѣмъ правиламъ и видамъ игры пикетной.

Когда противникъ потребуетъ , чтобъ сдѣланъ былъ ему репикъ въ червяхъ или винахъ , сдавай тогда по двѣ карты , изъ чего выдетъ слѣдующая игра.

Карты Перваго игрока.	*Карты Втораго игрока.*
Король бубновой.	Тузъ крестовой.
Валетъ бубновой.	Король крестовой.
Девятка бубновая.	
Осмерка бубновая.	Тузъ бубновой.
	Краля бубновая.
Краля крестовая.	Краля винновая.
Валетъ крестовой.	Валетъ винновой.
Девятка крестовая.	Десятка винновая.
Осмерка крестовая.	
Семерка крестовая.	
	Король червонной.
Осмерка червонная.	Краля червонная.
Семерка червонная.	Валетъ червонной.
Осмерка винновая.	Десятка червонная.
	Девятка червонная.
Прикупныя карты.	*Прикупныя карты.*
Семерка винновая.	Десятка крестовая.
Семерка бубновая.	Десятка бубновая.
Девятка винновая.	Тузъ червонной.
Король винновой.	
Тузъ винновой.	

Естьли противникъ потребуетъ репику въ червяхъ, береги тогда квинтъ отъ короля червоннаго и десятку винновую, изъ прочихъ сноси какія угодно; тогда, естьли и оставитъ онъ отъ прикупки двѣ карты, будешь имѣть Секстъ - Маіоръ въ червяхъ и четырнадцать десятокъ, которыми и произведешь репикъ.

Когда же напротивъ потребуетъ онъ репику въ винахъ, по здачѣ картъ, должно искусно переложить три карты нижнихъ (т. е. десятку крестовую, десятку бубновую и туза червоннаго), на верхъ оставшихся прикупаемыхъ картъ, дабы въ своемъ остаткѣ имѣть девятку, короля и туза винновыхъ, такъ чтобы удержавъ на рукахъ квинтъ въ червяхъ, и бывъ принужденъ снести четыре карты, естьли противникъ за прикупкою оставитъ одну, получишь шесть и шестнадцать въ винахъ, которыми и сдѣлаешь репикъ.

Примѣч. Не удастся сего, естьли противникъ прикупитъ только три карты.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXV.

Перемѣнчивыя карты.

Надлежитъ запастись тридцатью двумя картами бѣлыми, въ числѣ которыхъ было бы по восьми картъ одинакаго крапу на затылкѣ; на прим. по восьми желтыхъ, бѣлыхъ, зеленыхъ и красныхъ, на которыхъ были бы нарисованы разные предметы, и надписаны разныя слова. Раздавая оныя по двѣ четыремъ особамъ, въ три пріема, въ каждый перетасовывая, сдѣлать, чтобы у каждой особы въ рукахъ нашлись карты одной краски послѣ первой раздачи; послѣ второй раздачи съ одинакими предметами, а послѣ третьей съ словами, по порядку составляющими по цѣлому стиху. Къ сему слѣдуетъ учрежденіе картъ таковое.

Порядокъ картъ.	*Краска.*	*Предметы.*	*Слова.*
1	Желтая	птички	Я
2	Желтая	птички	какъ
3	Зеленая	цвѣтки	на
4	Зеленая	цвѣтки	грудь
5	Бѣлая	птички	вы
6	Бѣлая	плоды	въ милой
7	Красная	бабочка	прелесть
8	Красная	цвѣтки	внимать
9	Красная	цвѣтки	васъ
10	Красная	бабочка	отсылаю.
11	Зеленая	бабочка	вѣтреность
12	Зеленая	бабочка	Я
13	Бѣлая	цвѣтки	къ
14	Бѣлая	цвѣтки	вамъ
15	Желтая	плоды	равнять
16	Желтая	цвѣты	васъ
17	Бѣлая	плоды	моей
18	Желтая	бабочка	всѣхъ
19	Желтая	бабочка	сладость
20	Бѣлая	птичка	птички
21	Красная	плоды	ахъ!
22	Красная	плоды	пойте
23	Зеленая	плоды	обрѣтаю.
24	Зеленая	плоды	драгой
25	Зеленая	птичка	васъ
26	Зеленая	птичка	очень
27	Желтая	цвѣтки	въ
28	Красная	птичка	льзя
29	Красная	птичка	я
30	Желтая	плоды	при
31	Бѣлая	бабочка	въ любви
32	Бѣлая	бабочка	люблю

Росписавъ на каждой изъ тридцати двухъ картъ вышесказанное, положи ихъ въ футляръ, наблюдая

тотъ же порядокъ и остерегаясь, чтобы не перемѣшать къ представленію слѣдующаго Увеселенія.

Покажи всѣ карты и замѣть зрителямъ, что краски, предметы и слова представленныя находятся въ безпорядочной смѣси. Стасуй карты въ первый разъ сообразно прежде преподанному наставленію, и раздай по двѣ четыремъ особамъ, запретивъ имъ поднимать карты и смѣшивать, пока всѣ не будутъ розданы; тогда у каждой особы окажутся карты одинакой краски: у одной бѣлыя, у другой желтыя, у третьей красныя, у четвертой зеленыя. По семъ собери опять карты, положивъ восемь картъ второй особы подъ карты первой особы, восемь картъ третьей особы подъ карты второй, а четвертой подъ карты третьей; тогда стасуй во второй разъ, и роздавъ тѣмъ же образомъ, найдешь въ рукахъ первой особы всѣхъ нарисованныхъ птичекъ, у второй всѣхъ бабочекъ, у третьей плоды, а у четвертой цвѣтки; собери опять карты, и стасовавъ въ третій разъ, раздай тѣмъ же образомъ: тогда у первой особы, имѣющей карты съ птичками, окажется порядокъ словъ, составляющихъ слѣдующій стихъ:

Ахъ! - пойте - птички - вы - люблю - я - васъ - внимать.

У второй, имѣющей карты съ бабочками:

Къ-вамъ-вѣтреность-въ любви-льзя-очень-при-равнять.

У третьей особы, имѣющей въ рукахъ карты съ нарисованными плодами:

Въ-васъ-прелесть-сладость я-какъ-въ-милой-обрѣтаю.

У четвертой особы, имѣющей карты съ изображеніемъ цвѣтковъ:

На - грудь - моей - драгой - я - васъ - всѣхъ - отсылаю.

Примѣчаніе. Нѣтъ особливой надобности входить здѣсь въ подробности, подавать особливое наставленіе къ производству сего Увеселенія, и показывать порядокъ картъ по Таблицамъ пермутаціи;

оныя одинаковы со всѣми предшедшими Увеселенїями. Между тѣмъ, къ облегченїю желающихъ изобрѣтать самимъ Увеселенїя сего, служитъ самый простый способъ къ учрежденїю сего перваго порядка, показанный въ Увеселенїи XXXVII; оной удобенъ не токмо для всякихъ Увеселенїй, но и всѣхъ смѣсей, каковыя за благо опредѣлено будетъ употребить.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXVI.

Тридцать двѣ карты пикетной игры, смѣшавъ и положивъ на столъ, показать, которая изъ нихъ по счету, которую кто нибудь замѣтилъ.

Прежде тасованїя учреди карты въ порядокъ, ниже сего означенный.

1 Десятка винновая.	17. Осмерка червонная.
2. Девятка винновая.	18. Десятка бубновая.
3. Краля винновая.	19. Девятка бубновая.
4. Валетъ винновой.	20. Семерка червонная.
5. Осмерка винновая.	21. Тузъ крестовой.
6. Семерка винновая.	22. Король крестовой.
7. Тузъ червонной.	23. Краля бубновая.
8. Тузъ винновой.	24. Валетъ бубновой.
9. Король винновой.	25. Краля крестовая.
10. Король червонной.	26. Валетъ крестовой.
11. Краля червонная.	27. Десятка крестовая.
12. Валетъ червонной.	28. Тузъ бубновой.
13. Осмерка бубновая.	29. Король бубновой.
14. Семерка бубновая.	30. Девятка крестовая.
15. Десятка червонная.	31. Осмерка крестовая.
16. Девятка червонная.	32. Семерка крестовая.

Распорядивъ карты въ этомъ учрежденїи, когда стасуешь ихъ въ первый, послѣ въ другой разъ, выдутъ двѣ перемѣны порядка нижеписанныхъ.

Числа.	Порядокъ После 1 стасованія.	Порядокъ После втораго.
1.	Тузъ бубновой.	Валетъ крестовой.
2.	Король бубновой.	Десятка крестовая.
3.	Краля бубновая.	Осмерка червонная.
4.	Валетъ бубновой.	Семерка червонная.
5.	Десятка бубновая.	Король червонной.
6.	Девятка бубновая.	Краля червонная.
7.	Осмерка бубновая.	Десятка винновая.
8.	Семерка бубновая.	Девятка винновая.
9.	Тузъ винновой.	Семерка бубновая.
10.	Король винновой.	Тузъ винновой.
11.	Краля винновая.	Краля бубновая.
12.	Валетъ винновой.	Валетъ бубновой.
13.	Десятка винновая.	Тузъ бубновой.
14.	Девятка винновая.	Король бубновой.
15.	Осмерка винновая.	Десятка бубновая.
16.	Семерка винновая.	Девятка бубновая.
17.	Тузъ червонной.	Осмерка бубновая.
18.	Король червонной.	Король винновой.
19.	Краля червонная.	Краля винновая.
20.	Валетъ червонной.	Валетъ винновой.
21.	Десятка червонная.	Осмерка винновая.
22.	Девятка червонная.	Семерка винновая.
23.	Осмерка червонная.	Тузъ червонной.
24.	Семерка червонная.	Валетъ червонной.
25.	Тузъ крестовой.	Десятка червонная.
26.	Король крестовой.	Девятка червонная.
27.	Краля крестовая.	Тузъ крестовой.
28.	Валетъ крестовой.	Король крестовой.
29.	Десятка крестовая.	Краля крестовая.
30.	Девятка крестовая.	Девятка крестовая.
31.	Осмерка крестовая.	Осмерка крестовая.
32.	Семерка крестовая.	Семерка крестовая.

Стасовавъ карты въ первый разъ, положи на столъ, и предложи кому нибудь назначить словесно,

какую угодно карту изъ игры пикетной; по вторичномъ стасованіи каждая масть будетъ особливо въ своемъ порядкѣ; почему и не трудно вамъ будетъ сказать, которая эта карта по счету въ колодѣ. — Столбецъ втораго стасованія служитъ для самобьющихъ часовъ, о которыхъ предложено будетъ въ предыдущихъ Частяхъ, кои будутъ бить столько разъ въ свой колокольчикъ, за сколько картъ назначенная карта лежитъ въ колодѣ. Помощникъ, за перегородкою стоящій, имѣвъ у себя табличку порядка, въ каковомъ будутъ карты по второмъ стасованіи, легко можетъ управлять боемъ часовъ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXVII.

Двадцать четыре буквы, выбранныхъ изъ Азбуки, написать на картахъ, стасовать оныя и сдѣлать, чтобъ оныя пришлись по Азбучному порядку.

Это приходитъ по второмъ стасованіи; почему въ первый разъ стасовавъ, надлежитъ показать карты и объявить, что сдѣлалъ ошибку; когда же по второмъ стасованіи карты придутъ въ Азбучной порядокъ, дѣйствіе покажется удивительнѣе. Съ начала надлежитъ 24 буквы на картахъ учредить въ слѣдующемъ порядкѣ.

Порядокъ картъ.	*Буквы.*	*Порядокъ картъ.*	*Буквы.*
1 - - - - -	с	10 - - - - -	ф
2 - - - - -	т	11 - - - - -	х
3 - - - - -	з	12 - - - - -	в
4 - - - - -	р	13 - - - - -	н
5 - - - - -	д	14 - - - - -	о
6 - - - - -	е	15 - - - - -	г
7 - - - - -	у	16 - - - - -	ц
8 - - - - -	п	17 - - - - -	ч
9 - - - - -	ж	18 - - - - -	и

Порядокъ картъ.	*Буквы.*	*Порядокъ картъ.*	*Буквы.*
19 - - - -	к	22 - - - -	б
20 - - - -	ш	23 - - - -	л
21 - - - -	а	24 - - - -	м

По учрежденіи таковомъ разложи карты на столѣ, чтобы видѣли безпорядочно перемѣшанныя буквы; сбери карты, стасуй оныя, и опять, разложивъ на столѣ, окажи изумленіе въ разсужденіи того, что карты не слушаются, и въ Азбучный порядокъ не приходятъ. Собери оныя и перетасуй вторично; наконецъ по разложеніи на столѣ окажутся на нихъ написанныя литеры правильно по Азбучному порядку.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXVIII.

Странное средство писать цыфрами.

Относится сіе до тайной переписки. Вопервыхъ надлежитъ записать игрою картъ и учредить оныя въ томъ порядкѣ, о каковомъ условиться съ тою особою, съ которою ведешь переписку. Вовторыхъ должно также опредѣлить съ нею порядокъ, каковымъ тасовать эти карты. По семъ желающій извѣстить о чемъ нибудь своего друга, долженъ письмо по обыкновенному написать на бумагѣ, и учредивъ карты въ условленный порядокъ, стасовать по предписанію, и писать на каждой картѣ (начиная съ верхней) по порядку всѣ буквы, составляющія написанное на бумагѣ. Написавъ по буквѣ на каждой картѣ, стасовать ихъ вновь тѣмъ же порядкомъ, остерегаясь оный нарушить, и тогда опять начать ставить остальныя буквы письма, продолжая повторенія, пока всѣ буквы перенесешь на карты. У каждой буквы, которою оканчивается слово, надлежитъ ставить точку, къ облегченію различенія словъ, удобнѣйшему для того, который получаетъ письмо.

Примѣръ.

Положимъ, что условленось употреблять пикетную игру, изъ 32 картъ состоящую, учрежденную въ нижеслѣдующемъ порядкѣ, и тасовать колоду, клавъ поперемѣжно по три карты на верхъ трехъ первыхъ картъ, и по три карты подъ низъ оныхъ. Возьмемъ на прикладъ, что письмо состоитъ въ таковыхъ словахъ:

Примѣчаніе. Поелику сія Азбука ограничивается въ двадцати четырехъ буквахъ, и слѣдственно прочія буквы Азбучныя выкидываются, именно: ѣ, я, ю, ъ, ы, ь, щ, и прочія, неминуемо принуждено въ семъ родѣ писанія вмѣсто *ера* ставить малую черту послѣ той буквы, съ которою сочетывается *еръ*; на прим. вмѣсто *нъ* ставить *Н-.*, вмѣсто же *еры* ставить напередъ черту, а по томъ букву *иже*; на прим. вмѣсто *бы* писать *б-и. Еръ* то же означать чертою, что не сдѣлаетъ замѣшательства въ понятіи слова. Вмѣсто *я* и *ю* ставить по двѣ буквы вмѣстѣ, на прим. *иа*, *Иу*. Вмѣсто буквы *ять*, удобно служитъ буква *есть:* ибо въ таковой перепискѣ не состоитъ особливой надобности въ наблюденіи Орѳографіи. *Иже* и *і* могутъ ставлены быть безъ разбору.

„До во л-но іа уверен-, каковое пріемлете уча„стіе во всем-, служа сшем- к- моему благополу„чі иу; почему не медлив- откро іу вам- намереніе „мое сочетатца св іа сшени- ими узами с- деви„це іу Анио іу Розаново іу; вас- же как- друга „изве сш а іу о сем- деле.„

Теперь къ лучшему вразумленію прилагается Таблица, показывающая условленное учрежденіе порядка, въ каковомъ должны быть карты къ написыванію на нихъ буквъ, составляющихъ письмо, и какъ

буквы на нихъ придутъ, написываемыя въ шестикратномъ тасованіи картъ.

Порядокъ картъ условленной.	*Буквы письма, въ каковомъ должно онымъ быть порядкѣ на каждой картѣ, написаннымъ въ шестикратномъ тасованіи.*					
Тасованія - - -	1.	2.	3.	4.	5	6.
Тузъ винновой - -	а	о	в-.	и	к	г
Десятка бубновая -	к	в	о	м	а	а
Осмерка червонная -	о	с	т	и.	к-	и
Король винновой -	е	о	л	т	їу.	з
Девятка крестовая -	н-	е	їу.	а	в	в
Семерка бубновая -	к	м	п	т	а	е
Девятка бубновая -	в	у.	м-.	р	з	сш
Тузъ крестовой - -	о	б	н	е	а	а
Валетъ червонной -	е	л	а	н	н	їу
Семерка винновая -	в	е	м	о	н	о
Десятка крестовая -	е	м-	у.	ч	н	с
Десятка червонная -	р	с	н	е	о	е
Краля винновая - -	п	и	е	е	в	м-.
Осмерка бубновая -	р	е.	м	н	и	д
Осмерка крестовая -	и	в	е	н	ц	е
Семерка червонная -	о.	м-.	їу.	у	с-	л
Краля крестовая -	їа.	к-	в	з	д	е.
Девятка винновая -	у	м	а	а	е	
Король червонной -	е	а	л	ц	е	
Краля бубновая - -	м	г	у	а.	їу.	
Осмерка винновая -	л	о	ч	с	А	
Валетъ крестовой -	ѳ	л	к	и	їу.	
Семерка крестовая -	л-	у	р	е.	р	
Тузъ червонной - -	н	ж	о	м	о	
Девятка червонная -	е	а	д	о	о	
Тузъ бубновой - -	п	с	л	е.	в	

Порядокъ картъ условленной.	*Буквы письма, въ каковомъ должно онымъ быть порядкѣ на каждой картѣ, написанымъ въ шестикратномъ тасованіи.*				
Валетъ винновой - -	е.	т	и	с	о
Десятка винновая -	д	а	о	в	с
Король бубновой - -	о	сш	ч	іа	ж
Краля червонная - -	в	е	е	сш	е.
Король крестовой - -	у	п	м	м	д
Валетъ бубновой - -	ч	о	е	и.	р

По написаніи всѣхъ буквъ таковымъ образомъ, карты стасовать какъ ни попало, и отослать к своему другу. (*Прим.* Во время тасованія по три карты, послѣднихъ всегда остается по двѣ карты, и оныя всегда остаются внизу колоды.) Получившій это тайное письмо, сперва раскладываетъ и приводитъ карты въ учрежденіе условленнаго порядка, тасуетъ по вышесказанному и списываетъ съ картъ первую букву съ каждой на бумажку; тасуетъ вторично, и списываетъ съ каждой карты вторую букву, и такъ далѣе. По шестикратномъ тасованіи и списаніи буквъ, письмо на бумажкѣ представится въ ясномъ содержаніи. — Можно эти буквы на картахъ писать и симпатическими чернилами, о которыхъ предложено въ І й Части сего сочиненія.

УВЕСЕЛЕНІЕ XXXIX.

Поигрышъ въ пикетъ, или реликъ меньшими картами безъ фигуръ.

Примѣчаніе. Въ слѣдующихъ пикетныхъ штучкахъ за довольное считаю я показать расположеніе, въ каковомъ должны быть карты послѣ снятія къ здаванію; можно и снявши карты тасовать, къ произведенію множайшаго изумленія, употребляя правило пермутаціи, или Таблицу на 32 числа. *Смотри* устроеніе Таблицъ пермутаціи.

Порядокъ картъ.

1	Тузъ винновой.	*Первый игрокъ предъ рукою.*
2	Семерка винновая.	
3	Семерка крестовая.	*Второй.*
4	Десятка червонная.	
5	Тузъ червонной.	*Первой.*
6	Валетъ винновой.	
7	Девятка червонная.	*Второй.*
8	Осмерка крестовая.	
9	Краля винновая.	*Первой.*
10	Тузъ бубновой.	
11	Осмерка червонная.	*Второй.*
12	Осмерка винновая.	
13	Краля бубновая.	*Первой.*
14	Тузъ крестовой.	
15	Девятка бубновая.	*Второй.*
16	Девятка крестовая.	
17	Король бубновой.	*Первой.*
18	Десятка бубновая.	
19	Семерка червонная.	*Второй.*
20	Семерка бубновая.	
21	Девятка винновая.	*Первой.*
22	Валетъ бубновой.	
23	Десятка крестовая.	*Второй.*
24	Осмерка бубновая.	
25	Король червонной.	*Прикупныя карты перваго.*
26	Король крестовой.	
27	Краля червонная.	
28	Король винновой.	
29	Десятка винновая.	
30	Краля крестовая.	*Прикупныя карты втораго.*
31	Валетъ крестовой.	
32	Валетъ червонной.	

По таковомъ учрежденіи и раздачѣ картъ по двѣ здавая, выдетъ слѣдующая игра:

У перваго.	*У втораго.*
Тузъ винновой.	Десятка крестовая.
Краля винновая.	Девятка крестовая.
Валетъ винновой.	Осмерка крестовая.
Девятка винновая.	Семерка крестовая.
Семерка винновая.	Десятка червонная.
Тузъ бубновой.	Девятка червонная.
Король бубновой.	Осмерка червонная.
Краля бубновая.	Семерка червонная.
Валетъ бубновой.	Девятка бубновая.
Десятка бубновая.	Осмерка бубновая.
Тузъ червонной.	Семерка бубновая.
Тузъ крестовой.	Осмерка винновая.

Прикупныя карты.

Король червонной.	Краля крестовая.
Краля червонная.	Валетъ крестовой.
Король крестовой.	Валетъ червонной.
Король винновой.	
Десятка винновая.	

Предложи разсмотрѣть обѣ игры и выбрать изъ нихъ любую, съ условіемъ, что оставляя у се я зданную игру, будетъ онъ передъ рукою, а перемѣняя игру, останется за рукою. Естьли удержитъ онъ свою игру, по видимому лучшую, конечно снесетъ онъ четверо меньшихъ винъ, и будетъ прикупать къ своему квинту въ бубнахъ, и четырнадцати тузамъ; слѣдственно оставитъ одну карту изъ прикупныхъ. Производящій это Увеселеніе покажетъ ему съ начала своихъ десять бѣлыхъ, т. е. самыхъ меньшихъ картъ, и оставивъ свои оба кварта въ крестахъ и червахъ, остальныя четыре карты снесетъ, получитъ онъ прикупкою шесть и шестнадцать въ крестахъ и квинтъ въ червахъ, чѣмъ сдѣлаетъ

репикъ: ибо сочтетъ 107 појней, и какъ бы то ни было, выиграетъ капотъ.

Естьли находящійся предъ рукою возьметъ карты того, которой здавалъ: тогда производящій Увеселеніе снесетъ квартъ бубновой и семерку винновую; слѣдственно чрезъ прикупку получитъ шесть большихъ (Секстъ-Маїоръ) въ винахъ, и четырнадцать тузовъ, а чрезъ то выиграетъ капотъ.

Примѣчан. Естьли тотъ, противъ котораго игрэешь, снесетъ свои буквы, намѣреніе не удастся, но сего не можетъ случиться, развѣ съ имѣющимъ свѣденіе о сей штукѣ: ибо естественнѣе беречь квинтъ въ бубнахъ и четырнадцать тузовъ, нежели, сбросивъ лучшую свою игру, для прикупки винъ, не обѣщающихъ особливой выгоды.

УВЕСЕЛЕНІЕ XL.

Иная пикетная штучка, въ которой предлагаются на выборъ двѣ игры.

Къ произведенію сего должно, чтобъ карты до здачи по снятіи находились въ слѣдующемъ учрежденіи.

1	Тузъ винновой.	*Первому предъ рукою.*
2	Осмерка винновая.	
3	Хлапъ крестовой.	*Второму, которой здаетъ.*
4	Десятка крестовая.	
5	Тузъ крестовой.	*Первому.*
6	Девятка червонная.	
7	Осмерка крестовая.	*Второму.*
8	Девятка бубновая.	
9	Краля крестовая.	*Первому.*
10	Осмерка бубновая.	
11	Семерка крестовая.	*Второму.*
12	Десятка бубновая.	

13	Десятка винновая.	Первому.
14	Осмерка червонная.	
15	Девятка крестовая.	Второму.
16	Король крестовой.	
17	Король винновой.	Первому.
18	Краля винновая.	
19	Хлапъ бубновой.	Второму.
20	Семерка винновая.	
21	Семерка бубновая.	Первому.
22	Хлапъ винновой.	
23	Тузъ бубновой.	Второму.
24	Девятка винновая.	
25	Король червонной.	Прикулныя карты первому.
26	Хлапъ червонной.	
27	Краля червонная.	
28	Семерка червонная.	
29	Десятка червонная.	
30	Тузъ червонной.	Прикулныя карты 2 му.
31	Краля бубновая.	
32	Король бубновой.	

Во всѣхъ таковыхъ пикетныхъ штучкахъ надлежитъ, чтобъ нижняя карта была широкаго обрѣзу, дабы всегда снимали карты подъ нее, и слѣдственно по твоему желанїю. По таковомъ учрежденїи здавай карты по двѣ, и выдетъ игра нижеслѣдующая:

Карты игрока предъ рукою.	*Карты игрока за рукою.*
Тузъ винновой	Тузъ бубновой.
Король винновой.	Хлапъ бубновой.
Краля винновая.	Десятка бубновая.
Хлапъ винновой.	Девятка бубновая.
Десятка винновая.	Король крестовой.
Осмерка винновая.	Хлапъ крестовой.

Прикупныя карты.	*Прикупныя карты.*
Тузъ крестовой.	Десятка крестовая.
Краля крестовая.	Девятка крестовая.
Девятка червонная.	Осмерка крестовая.
Осмерка червонная.	Семерка крестовая.
Осмерка бубновая.	Девятка винновая.
Семерка бубновая.	Семерка винновая.
Король червонной.	Тузъ червонной.
Краля червонная.	Король бубновой.
Валетъ червонной.	Краля бубновая.
Десятка червонная.	
Семерка червонная.	

Оставь противнику своему на выборъ любую изъ сихъ игоръ, однакожъ такъ, чтобы онъ картъ не смотрѣлъ. Когда противникъ изберетъ первыя карты, снеси тогда короля крестоваго, девятку и семерку винновыхъ; чрезъ прикупку получишь шесть и шестнадцать въ бубнахъ, или 22, а съ присовокупленіемъ квинта въ крестахъ составитъ 97 позней: выиграешь великую игру, потому что противникъ твой на вѣрное снесетъ обоихъ своихъ малыхъ червей.

Но естьли напротивъ противникъ изберетъ игру здававшаго карты, снеси хлапа, десятку и осмерку винновыхъ, также осмерку и семерку бубновыхъ; въ этомъ случаѣ чрезъ прикупку квинта отъ короля червоннаго получишь семь и семнадцать въ червяхъ, или 24 позня, терцъ-маїоръ въ винахъ и три крали, что составитъ вообще 90 позней, и сдѣлаешь репикъ, какія бы карты противникъ ни сносилъ къ своей выгодѣ.

УВЕСЕЛЕНІЕ XLI.

Игра пикетная, въ которой не токмо оставляется на выборъ масть, въ которой сдѣлать репикъ, но и любая изъ двухъ игръ; также приказаніе здавать по двѣ или по три карты.

Учреди до снимания и сдачи карты игры пикетной слѣдующимъ образомъ:

1. Краля крестовая.
2. Девятка крестовая.
3. Осмерка крестовая.
4. Семерка крестовая.

Карта широкая.

5. Тузъ червонной.
6. Король червонной.
7. Хлапъ червонной.
8. Десятка червонная.
9. Краля червонная.
10. Девятка червонная.
11. Осмерка червонная.
12. Семерка червонная.

Карта широкая.

13. Тузъ винновой
14. Король винновой.
15. Хлапъ винновой.
17 Краля винновая.
18. Девятка винновая.
19. Осмерка винновая.
20. Семерка винновая.

Карта широкая.

21. Тузъ бубновой.
22. Король бубновой.
23 Хлапъ бубновой.
24. Десятка бубновая.
25. Краля бубновая.
26. Девятка бубновая.
27. Осмерка бубновая.
28. Семерка бубновая.

Карта широкая.

29. Тузъ крестовой.
30. Король крестовой.
31. Хлапъ крестовой.
32. Десятка крестовая.

Изъ сего порядка картъ удобно можно видѣть, что когда будетъ снято подъ которую нибудь изъ широкихъ картъ, составляющихъ послѣднюю карту въ каждой изъ четырехъ мастей, всегда восемь картъ одной масти будутъ сряду вмѣстѣ; и слѣдственно, когда противникъ потребуетъ, чтобъ сдѣланъ былъ ему репикъ въ крестахъ, снявъ самъ подъ первую широкую карту, которая будетъ семерка крестовая, внизъ придутъ всѣ осмеро крестовъ, и тогда полу-

чишь квинтъ-маіоръ въ крестахъ. То же обстоятельство и въ разсужденіи всѣхъ прочихъ мастей, поелику снятіе подъ семерку каждой масти происходитъ.

Когда противникъ потребуетъ, чтобъ сдѣлать ему репикъ въ крестахъ, то при здачѣ по двѣ карты выдетъ игра слѣдующая:

Карты 1 го игрока.	*Карты 2 го игрока.*
Тузъ червонной.	Хлапъ червонной.
Король червонной.	Десятка червонная.
Краля червонная.	Осмерка червонная.
Девятка червонная.	Семерка червонная.
Тузъ винновой.	Хлапъ винновой.
Король винновой.	Десятка винновая.
Краля винновая.	Осмерка винновая.
Девятка винновая.	Семерка винновая.
Тузъ бубновой.	Хлапъ бубновой.
Король бубновой.	Десятка бубновая.
Краля бубновая.	Осмерка бубновая.
Девятка бубновая.	Семерка бубновая.
Прикупка 1 го.	*Прикупка 2 го.*
Тузъ крестовой.	Девятка крестовая.
Король крестовой.	Осмерка крестовая.
Хлапъ крестовой	Семерка крестовая.
Десятка крестовая.	
Краля крестовая.	

Естьли же противникъ назначитъ здавать по три карты, выдетъ игра слѣдующая:

Карты 1 го игрока.	*Карты 2 го игрока.*
Тузъ червонной.	Десятка червонная.
Король червонной.	Краля червонная.
Хлапъ червонной.	Девятка червонная.
Осмерка червонная.	Король винновой.
Семерка червонная.	Хлапъ винновой.
Тузъ винновой.	Десятка винновая.
Краля винновая.	Семерка винновая.

Девятка винновая.
Осмерка винновая.
Хлапъ бубновой.
Десятка бубновая.
Краля бубновая.
Прикупка 1 *го.*
Тузъ крестовой.
Король крестовой.
Хлапъ крестовой.
Десятка крестовая.
Краля крестовая.

Тузъ бубновой.
Король бубновой.
Девятка бубновая.
Осмерка бубновая.
Семерка бубновая.
Прикупка 2 *го.*
Девятка крестовая.
Осмерка крестовая.
Семерка крестовая.

Поднеси карты, таковымъ образомъ приуготовленныя, своему противнику, не позволяя ему оныхъ мѣшать, и требуй, въ какой масти назначитъ онъ сдѣлать себѣ репикъ. Когда назначитъ онъ масть, положимъ, что *кресты*, сними подъ семерку этой масти, и пусть онъ произвольно назначитъ здачу: по двѣ, или по три карты. Когда карты будутъ зданы тѣмъ, или другимъ образомъ, скажи ему, что онъ все еще воленъ въ выборѣ; однакожъ, не смотрѣвъ картъ, любыхъ изъ зданныхъ картъ, на условіи оставаться въ игрѣ за рукою. Естьли здачу произведетъ онъ по двѣ карты, и оставитъ тѣ карты, которыя себѣ сдалъ, снеси тогда девятокъ червонную, винновую и бубновую, и которыхъ нибудь двухъ краль; прикупкою получишь квинтъ-маіоръ въ крестахъ, четырнадцать тузовъ и четырнадцать королей, чѣмъ и произведешь репикъ.

Естьли же противникъ напротивъ изберетъ карты, слѣдующія игроку, находящемуся предъ рукою, снеси тогда семерки червонную, винновую и бубновую, и которыхъ нибудь двѣ осмерки: получишь съ прикупкою тотъ же квинтъ въ крестахъ, четырнадцать краль и четырнадцать валетовъ, чѣмъ произведешь равномѣрно репикъ.

Когда же противникЪ, вмѣсто здаванія по двѣ карты, назначитЪ здачу по три карты, и зданную себѣ игру удержитЪ, снеси тогда короля, осмерку и семерку червонныхЪ, также девятку и осмерку винновыхЪ, чтобы сЪ прикупкою имѣть квинтЪ-маіорЪ вЪ крестахЪ, терцЪ отЪ дамы вЪ бубнахЪ, три туза, три крали и три валета, которыми и произведешь репикЪ.

Но естьли изберетЪ онЪ карты, слѣдующія игроку, находящемуся предЪ рукою, снеси кралю и девятку червонную, валета и семерку винновыхЪ, и туза бубноваго; прикупивЪ получишь тотЪ же квинтЪ-маіорЪ вЪ крестахЪ, терцЪ отЪ девятки бубновой, три короля и три десятки, кои составятЪ 29 позней, и такЪ играя, сдѣлаешь только 60 позней.

УВЕСЕЛЕНІЕ XLII.

ПоигрышЪ вЪ пикетЪ, сдѣлать репикЪ, оставивЪ на выборЪ здавать по двѣ или по три карты.

КЪ распоряженію картЪ вЪ нужное учрежденіе, кЪ произведенію сего поигрышу и всѣхЪ другихЪ, вЪ которыхЪ оставляется на выборЪ здача по двѣ или по три карты, надлежитЪ употреблять ниже сего приложенную Таблицу. ВЪ ней звѣздочки * означаютЪ карты, всегда приходящія кЪ игроку, находящемуся предЪ рукою, а черты — означаютЪ карты, приходящія кЪ игроку, находящемуся за рукою; звѣздочка же сЪ чертою *— показываетЪ карты, кои перемѣняются, и могутЪ быть у того и другаго игрока.

Карты, приходящія игроку предъ рукою.	№ картъ.	Карты, приходящія игроку за рукою.	Карты перемѣняющіяся.
* 1 - -	1		
* 2 - -	2		
	3	- - - - -	3 * —
	4	- - - 4 —	
	5	- - - - -	5 * —
	6	- - - - -	6 * —
	7	- - - - -	7 * —
	8	- - - - -	8 * —
* 9 - -	9		
	10	- - - - -	10 * —
	11	- - 11 —	
	12	- - 12 —	
* 13 - -	13		
* 14 - -	14		
	15	- - - - -	15 * —
	16	- - 16 —	
	17	- - - - -	17 * —
	18	- - - - -	18 * —
	19	- - - - -	19 * —
	20	- - - - -	20 * —
* 21 - -	21		
	22	- - - - -	22 * —
	23	- - 23 —	
	24	- - 24 —	

Сія Таблица показываетъ перемѣну въ каждой изъ двухъ игоръ картъ, происходящую отъ двухъ различныхъ образовъ здаванія картъ. Показываетъ же она, что у находящагося предъ рукою, какимъ бы образомъ карты здаваны ни были, всегда будутъ карты, означенныя номерами 1, 2, 9, 13, 14 и 21; а

у втораго игрока, находящагося за рукою, то же всегда будутъ карты, состоящія подъ номерами 4, 11, 12, 16, 23 и 24; сверхъ сего показываетъ двенадцать картъ, означенныхъ номерами 3, 5, 6, 7, 8, 10, 15, 17, 18, 19, 20 и 22, могутъ переходить въ руки обоихъ игроковъ, въ разсужденіи различія въ здаваніи картъ.

Удостовѣрившись, что карты подъ номерами 1, 2, 9, 13, 14 и 21 всегда находятся въ рукахъ противника, а карты подъ номерами 4, 11, 12, 16, 23 и 24 въ рукахъ того, которой производитъ Увеселеніе, должно держаться сихъ послѣднихъ шести номеровъ, кои съ тремя прикупными (кои можно избирать по произволенію) могутъ всегда составить большую игру предъ находящеюся въ рукахъ противника; и естьли въ остальныхъ случатся карты способныя, которыя принуждено оставить ему, должно въ семъ случаѣ разбить оныя по номерамъ перемѣняющимся, такъ чтобы онъ имѣлъ къ выигрышу всегда карты недостаточныя, при здачѣ тѣмъ или другимъ образомъ.

Вотъ что наблюдено въ уловкѣ игры пикетной, которая предложена здѣсь для примѣру. Вопервыхъ приложенъ къ номерамъ 4, 11, 12, 16, 23 и 24 секстъ-маіоръ въ червяхъ, которой съ присовокупленіемъ трехъ десятокъ прикупаемыхъ, достаточенъ къ произведенію репика совершеннаго; но поелику должно избѣгать, чтобы противникъ не могъ отвратить этотъ ударъ семью картами въ мастяхъ крестовой, винновой и бубновой, карты, могущія составить эти семь (септъ-маіоръ), растасовываются по картамъ перемѣняющимся, такъ что здавая по двѣ ли, по три ли карты, будешь имѣть у себя на рукахъ по картѣ изъ сихъ трехъ мастей, что очень не трудно узнавать, сравнивая ниже приложенный порядокъ картъ съ выше приложенною Табличкою.

Примѣч. Естьли не можно достигнуть симъ образомъ, надлежитъ учреждать прикупныя карты своего противника такъ, чтобы онъ разнесъ свою игру, какъ-то видимо въ XXXIX Увеселенiи.

Порядокъ картъ по вышеписанному расположенiю.

1. Король бубновой.
2. Тузъ бубновой.
3. Девятка бубновая.
4. Тузъ червонной.
5. Краля винновая.
6. Осьмерка бубновая.
7. Краля крестовая.
8. Осмерка винновая.
9. Король крестовой.
10. Семерка червонная.
11. Король червонной.
12. Девятка червонная.
13. Краля бубновая.
14. Семерка бубновая.
15. Семерка крестовая.
16. Хлапъ червонной.
17. Тузъ крестовой.
18. Семерка винновая.
19. Король винновой.
20. Тузъ винновой.
21. Хлапъ бубновой.
22. Осмерка крестовая.
23. Десятка червонная.
24. Краля червонная.
25. Хлапъ винновой.
26. Девятка винновая.
27. Хлапъ крестовой.
28. Осмерка червонная.
29. Девятка крестовая.
30. Десятка бубновая.
31. Десятка винновая.
32. Десятка крестовая.

Выше приведенныхъ подробностей довольно къ производству сего Увеселенiя, какъ бы ни сдавать карты своему противнику, по двѣ или по три, поиграешь его жестоко, даже когда бы онъ въ намѣренiи разстроить расположенiе уловки, оставилъ изъ своихъ прикупныхъ три карты.

Замѣчанiе

Въ разсужденiи уловокъ пикетныхъ.

Нѣтъ причины опасаться, чтобы искусно разумѣющiе сiи уловки пикетныя, которымъ выше приложены описанiя, могли проворствомъ своимъ обмануть, играя на деньги, потому что единожды перемѣшав-

ши карты, не льзя уже оныхъ привести въ который нибудь порядокъ изъ вышеписанныхъ; подбиранiе тотчасъ можно увидѣть. Между тѣмъ есть другiя уловки, въ которыхъ нѣкоторые игроки сдѣлали привычку, очень опасныя и удобныя раззорить играющихъ по важной цѣнѣ съ незнакомыми.

Конецъ четвертой Части.





ОБЪЯСНЕНІЕ

Рисунковъ, надлежащихъ къ IV Части.

Таблица I.

Фиг. 1. Носовой мѣхъ, употребляемый къ оживленію утопшихъ вдуваніемъ воздуха въ легкое. Объясченіе значущихся на фигурѣ буквъ, находится въ Отдѣленіи V объ болѣзняхъ. Смотри: Скорое паданіе помощи утопшимъ.

— 2. Мѣхъ, вставляемый въ задній проходъ, ко вздуванію воздуха или дыму, къ вышесказанному намѣренію.

— 3. Табачной клистирной пузырь къ тому же намѣренію.

— 4 и 5. Двѣ машины, служащія къ очищенію зараженнаго и сперштаго воздуха въ жилыхъ покояхъ; объясненіе онымъ смотри въ Отдѣленіи VII, подъ заглавіемъ: Средства разныя зараженной и спертой воздухъ въ комнатахъ очищать.

— 6. Электрическая врачебная фляга.

— 7. Машина къ показыванію въ водѣ духовъ и отсудствующихъ Кадочка внутри выкрашивается черною масляною краскою. a, Трубка, проходящая сквозь стѣну въ побочной покой. b, Плоское зеркало, которое чрезъ отраженіе лицо въ водѣ показываетъ. c, Океанистое стекло. d, Вода налитая въ кадочкѣ, въ которой духъ является.

Таблица II.

— 1. *Ахардова* машина къ дѣланію дорогихъ камней и хрусталей. A, B, C, D Верхняя широкая стеклянная трубка. N, Крышка на верхнее оной отверзтіе, оная закрывается клапаномъ L, на которомъ лежитъ гнетъ, сопротивляющійся давленію постояннаго воздуха. P, M Мѣсто, по которое въ трубку воды наливаютъ, а от-

туда до AB мѣсто для постояннаго воздуха. аЬ, Мѣдное кольцо, на которомъ кладется глиняной кружокъ для разгородки. O, Нижнее стекло насыпаемое пескомъ, сквозь который вода просѣдаетъ. M, Нижнїй глиняный поддонокъ, на которомъ раждаются дорогїя камни, на трехъ ножкахъ. GG, Двѣ фляги къ изготовленїю постояннаго воздуха, съ стеклянными закладками KK. Трубки или носки флягъ GI къ проведенїю постояннаго воздуха въ воду, изъ которыхъ онъ жемчужинами поднимается вверхъ, и воду, обще съ алкалическою землею, насыщаетъ.

Фиг. 2. *Геммелевъ* приборъ къ доказательству объ Электричествѣ металловъ.

— 3. *Бергманновъ* паяльной приборъ къ анализированїю минеральныхъ существъ. Объясненїе оному смотри въ опытахъ Химическихъ, въ статьѣ: употребленїе паяльной трубки при разложенїи металлическихъ существъ.

Таблица III.

— 1. Посудина глиняная, служащая къ очищенїю или дефлогистизированїю воздуха въ комнатѣ, *Ахардова* изобрѣтенїя.

Всѣ остальныя фигуры этой Таблицы относятся къ представленїю Оптическихъ фейерверковъ, съ пособїемъ Механическаго раздѣленїя тѣни и свѣта.

— 2 и 3. Представляютъ лучи для огненныхъ колесъ.

— 4 и 5. Служатъ къ представленїю вертящихся на своей оси пирамидъ и глобусовъ; оныя чрезъ полосу прорѣзываются насквозь.

— 6. Изображаетъ таковую же колонну.

— 7. Служитъ къ представленїю огненнаго каскада.

— 8. Изображаетъ солнце, употребляемое въ таковыхъ же представленїяхъ.

— 9. Форма проволочнаго колесца, на которомъ прикрѣпляется

— 10. Бумажной кружокъ, вертящїйся около своей оси, съ написанными на немъ густыми чернилами спиральными полосками. Впереди сего кружка установляется на одной оси неподвижное солнце съ своими лучами.

Фиг. 11. Огненное колесо, въ которомъ одни лучи отъ средоточія бѣгутъ къ краямъ, а другіе возвращаются къ средоточію.

— 12. Бумажной кружокъ, служащій къ предшедшему огненному колесу, съ двойными спиральными полосами, изъ коихъ находящіяся въ среднемъ кружкѣ загибаются въ одну сторону, а наружныя въ другую противную сторону.

— 13. Огненное колесо, котораго кружокъ заднїй составленъ изъ нѣсколькихъ родовъ концентрическихъ спиральныхъ полосокъ, въ каждомъ ряду въ противную сторону загибающихся; съ присовокупленіемъ прорѣзныхъ чрезъполосно пирамидъ А, А. Оное представлено въ полномъ видѣ, какъ бываетъ изъ частей своихъ составлено.

— 14. Свертокъ бумаги, покрываемый бледножелтою краскою, изверченный безпорядочно разной величины скважинами; оной служитъ къ представленію огненныхъ каскадовъ. Прикрѣпляется оной концами къ скалкамъ А В, какъ это представляетъ.

— 15. Вырѣзанной каскадъ установляется впереди сего свертка, и когда способомъ рукояти D, будемъ на скалку взвертывземъ и опять спускаемъ, огонь, отъ свѣчъ проницающій въ его скважины, представляетъ сыплющіяся огненныя искры.

— 16. Иное представленіе огненнаго каскада, посредствомъ вертящагося позади кружка со спиральными полосками. — *Смотри* въ Опытахъ Оптическихъ.

Таблица IV.

— 1. Представляетъ *Кантоновъ* способъ дѣлать искусственные магниты, безъ помощи магнита самороднаго, и безъ употребленія магнитовъ сдѣланныхъ искусственно. Числа или номеры показываютъ пріемы, какъ должно дѣлать натиральники, и какимъ образомъ производить пріемы въ производствѣ натиранія. Объясненіе сихъ рисунковъ подробно предложено въ *Опытахъ Магнетическихъ*. Смотри *Средство дѣлать искусственные магниты*, и проч.

Фиг. 2. *Точильной станокъ* безъ вертена, къ вытачиванїю различныхъ винтовъ. Объясненїе онаго смотри въ *Опытахъ Механическихъ.*

Таблица V.

—— 1. Представляетъ произвольное учрежденїе желобковъ, по которымъ катаются шарики, въ Увеселенїи Оптическомъ шариками съ двойнымъ отраженїемъ. Смотри въ концѣ Опытовъ Оптическихъ.

—— 2. Кругъ изъ картузной бумаги, служащїй къ первому нарисованїю изображенїя, которое переносится на кругъ *Фиг.* 4. въ безобразномъ видѣ, и который чрезъ отраженїе въ коническомъ зеркалѣ представляется правиленъ.

—— 3. Чертежъ, служащїй къ расположенїю сего Оптическаго рисованїя.

—— 4. Картузной бумаги кругъ, на которой переносится рисунокъ въ безпорядочномъ видѣ; оной ставится противу коническаго зеркала, какъ видимо въ *Фиг.* 8.

—— 5. Таковой же перваго роду кругъ, къ нарисованїю правильнаго изображенїя, къ переносу на кругъ *Фиг.* 7. для инаго представленїя въ коническомъ зеркалѣ.

—— 6. Геометрическїй чертежъ, служащїй къ расположенїю сего рисованїя.

—— 7. Вторый кругъ, употребляемый въ Оптическую машину, на которомъ по переносѣ изображенїе имѣетъ безобразный видъ, но чрезъ отраженїе лучей въ коническомъ зеркалѣ представляется правильно.

—— 8. Оптическая машина въ совокупленїи своемъ: A B, доска, на которой утверждены снаряды. I, Рамки держащїя зеркало. H, Коническое зеркало. CEDF, Рамки съ картузнымъ кружкомъ, на которомъ безобразный рисунокъ. L, Отверзтие въ кружкѣ для глазу зрителева.

—— 9. Орудїе, служащее къ облегченїю рисованїя безобразныхъ видовъ къ представленїю въ коническомъ зеркалѣ.

—— 10. Картузной бумаги шестїугольникъ, къ начальному рисованїю правильныхъ изображенїй, для переносу оныхъ на кругъ изъ таковой же бумаги въ безобразномъ видѣ *Фигуры* 12, которой въ пирамидаль-

номъ зеркалѣ, поставленномъ на срединѣ сего круга, представляется въ натуральномъ видѣ.

Фиг. 11. Геометрическій чертежъ къ расположенію сего рисованія.

—— 12. Упомянутый кругъ съ безобразнымъ рисункомъ, для зеркала пирамидальнаго.

—— 13. Бокъ съ зрительнымъ стекломъ ящика, служащаго къ Оптическому увеселенію шариками.

—— 14. Профиль онаго ящика со внутреннимъ видомъ. Описаніе онаго смотри въ концѣ Опытовъ Оптическихъ.

—— 15. Арка, служащая въ число внутреннихъ украшеній онаго ящика.

—— 16. Площадка расписанная, по которой проведены желобки, по которымъ шарики катаются.

—— 17. Представляетъ отгородку въ задней стѣнѣ ящика, съ Механическими колесами, поддерживающими непрестанное движеніе шариковъ.

—— 18. Устроеніе Механическаго колеса, служащаго къ сему ящику. A, Зубчатое колесо съ шестернею. B, Второе колесо съ кулачками. C, Вертлугъ съ рукоятью, которою колеса приводятъ въ квиженіе. F G, Бруски, имѣющіе на концахъ ладони D сдѣланныя коробочками, коими выкатывающіеся шарики подхватываетъ, взноситъ и выкидываетъ на жолобокъ C, видимой въ *Фиг.* 17.

—— 19. Профиль упомянутой ширины, подхватывающій коробочки съ ея приборами.

Таблица VI.

—— 1. Орудіе, служащее къ подражанію пѣнія птицъ.

—— 2. Новоизобрѣтенное *Инарнвагліемъ* пахальное орудіе безъяремныхъ животныхъ. Описаніе онаго смотри въ Опытахъ Механическихъ.

Таблица VII.

Представляетъ *Мальярдова* изобрѣтенія колясочку, на которой можно разъѣзжать безъ лошадей, куда угодно, и которую приводитъ въ движеніе служитель на зади сидящій. Описаніе оной *смотри* въ Опытахъ Механическихъ. Верхняя побочная фигура изображаетъ профиль этой колясочки, въ которомъ видно Механическое сложеніе колесъ, дѣйствіемъ кото-

рыхъ она проводится въ движенїе. Нижняя побочная фигура М показываетъ планъ Механическихъ колесъ; а другая фигура Е означаетъ переднее колесцо, съ его коромысломъ, служащее къ поворачиванїю колясочки, въ которую угодно сторону.

Таблица VIII.

Сїя и последующая девятая Таблица представляютъ *Хольфельдову* нотопишущую машину, во время игранїя чего либо на клависинахъ. Подробное объясненїе оной *смотри* въ концѣ Опытовъ Механическихъ.

Фиг. 1. Представляетъ машину сїю, какъ оная вставливается въ какїя угодно клависины: ибо служитъ равно для всякихъ. А, Означаетъ въ ней ящичекъ, съ Механическими колесами, сообщающими равнообразное движенїе валамъ, на которыхъ навернута В полоса бумаги, на которой вставленныя въ другомъ мѣстѣ карандаши аъ, пишутъ ноты.

— 2. Линейка раздвижная, служащая къ отдѣленїю зачеркнутыхъ карандашами тоновъ, нотъ и тактъ.

— 3. Ручка или рычажокъ, представленный въ увеличенномъ видѣ, въ концѣ которой а утвержденъ нотопишущїй карандашъ; b, пружинка поднимающая рычажокъ, когда палецъ играющаго клавесъ оставитъ; с, гвоздь, на которомъ рычажокъ насаженъ; d, параллепипедъ, въ которой ударяетъ докъ клависинной, къ дѣйствованїю на карандашъ.

— 4. Представляетъ валы вставленные въ ихъ станокъ, съ натянутою на нихъ бумагою.

— 5. Представляетъ бумагу, вынутую изъ машины, на которой уже штука музыкальная чертами карандашей написана; объясняетъ, какъ сїи черты переводить въ настоящїя ноты; и внизу на опытъ самый переводъ.

Таблица IX.

Изображаетъ продолженїе объясненїя Хольфельдовой машины.

— 6. Представляетъ клависины вверху, съ присовокупленїемъ профиля, показывающаго, какъ нотопишущую машину въ клависины вкладываютъ, и совокупляютъ съ часовою машиною, сообщающею равнообраз-

ный ходъ валамъ; равномѣрно и профиль этой часовой машины здѣсь означенъ подъ литерою Е.

Фиг 7. Изображаетъ клависины съ задней стороны, къ обьясненїю того, какъ доки клависинные дѣйствуютъ на карандаши, которыхъ въ этой машинѣ бываетъ столько же, сколько тоновъ или струнъ въ клависинахъ числомъ.

Таблица X.

Фиг. 1 и 2. Представляютъ старинныя разговорныя трубы, которыя употреблялъ Александръ Великїй къ командованїю своимъ войскомъ.

— 3. *Кирхерова* отянутая флеромъ рама, служащая къ Оптическому расположенїю видовъ, насаждаемыхъ изъ деревъ и растѣнїй, кои совокупно изъ опредѣленной точки зрѣнїя представляютъ ландшафты, зданїя, животныхъ, и проч.

— 4. *Кирхерово* же изобрѣтенїе, способомъ нѣсколькихъ плоскихъ обыкновенныхъ зеркалъ, зажигать чрезъ отстоянїе ста футовъ.

— 5. Цилиндрическое зеркало, которое можно сдѣлать изъ гладкаго цилиндрическаго стекляннаго стакана, наведши оной съ наружности фольгою зеркальною; посредствомъ онаго можно представлять изображенїя на воздухѣ.

— 6. Оптическое орудїе, служащее къ представленїю надписи или изображенїя, на отдаленной темной стѣнѣ.

— 7. Представляетъ Таблицу, служащую въ наставленїе къ понятїю о сочетанїи числъ въ игрѣ метаемыми костями.

— 8. Карты съ написанными на нихъ Азбучными литерами, служащїя къ увеселенїю числами. *Смотри* Увеселенїе XXV.



ПОГРѢШНОСТИ

Въ Третьей Части Открытія Тайны Древнихъ Магиковъ.

Стран.	Строк.	Напечатано.	Читай.
24	27	предложенной - -	предложенїи
45	12	глагополучныя - -	благополучныя
50	23	земли - - - -	воды
53	32	общества - - -	вещества
62	32	столь - - - - -	произвела столь
64	18	опирально - - -	спирально
65	20	когда одинъ - -	одинъ
85	5	элалїи - - - -	элами
106	15	опредѣленнаго - -	опредѣленно
116	14	первую - - - -	нервную
134	21	частыхъ - - - -	частныхъ
153	20	была - - - - -	бѣла
166	18	окружнъ - - -	окруженъ
175	22	частаго - - - -	чистаго
210	16	соткать - - -	соткань
283	3	мыла - - - -	мала
—	10	гору - - - - -	гару
—	16	таковой же - - -	въ таковой же
285	1	зюндъ - - - -	зюидъ
286	36	появилась - - -	появилось
301	2	Ловатеровы - - -	Лаватеровы
329	25	оставь - - - -	поставь
374	16	таковой - - - -	маковой
384	посл.	дол- - - - - -	должны
396	2	разстоянїи - - -	растаянїи
402	5	вѣкъ - - - - -	вѣсъ
414	35	не безвѣтрїе - -	на безвѣтрїе
446	25	блуденїи - - -	блюденїи
505	6	витти ; - - - -	вытти ;!
545	3	вобою - - - - -	водою
561	27	жервыхъ - - - -	перьяхъ
563	35	домовыхъ - - -	дымовыхъ

Стран.	Строк.	Напечатано.	Читай.
567	18	нашарырь - - -	нашашырь
573	33	Тихобразомъ - -	Тихобратїемъ
584	22	не распустившїи -	не распустивщи
591	27	замѣченъ - - - -	замѣчены
—	28	—ваетъ - - - - -	— ваютъ
599	28	подъемной - - -	подземной
611	19	янтарей - - - -	янтарей,
—	32	проточеною - - -	приточеною
632	14	гвоздики - - - -	гвоздики,
640	35	и тогде - - - -	и тогда
641	35	больше - - - - -	большая
665	11	порушку - - - -	порошку,

Фиг. 1.

Ф. 2.

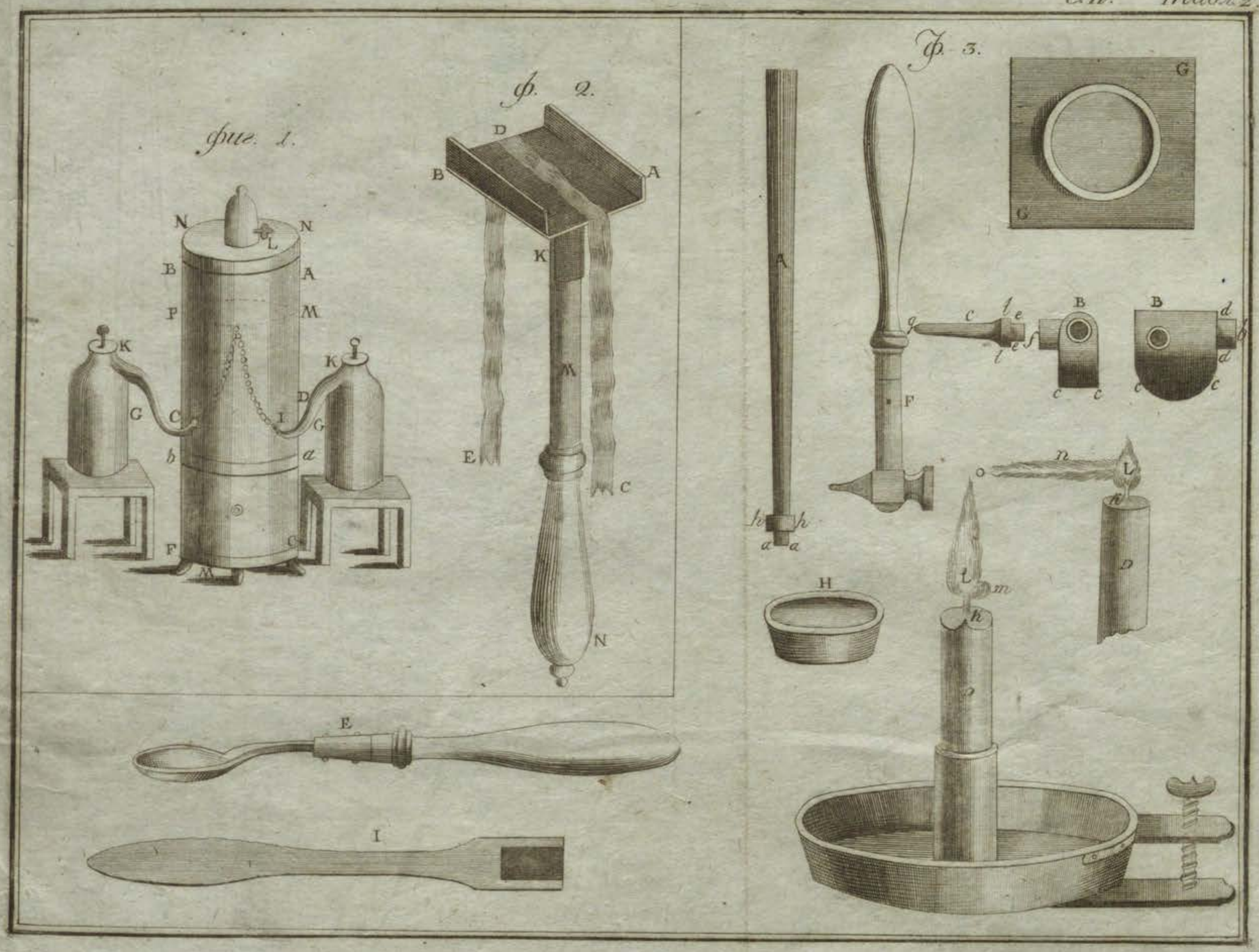
Ф. 3.

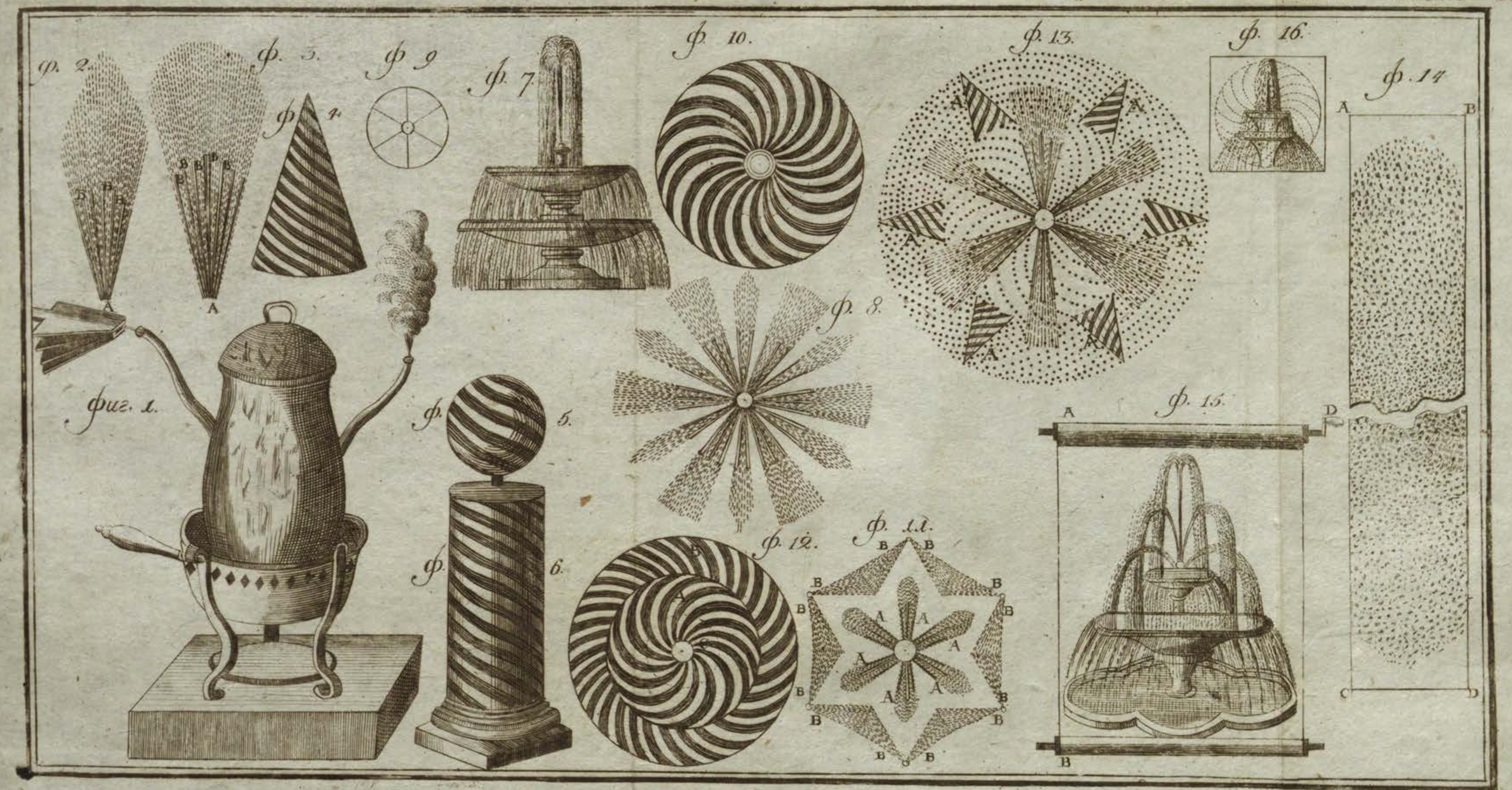
Ф. 4

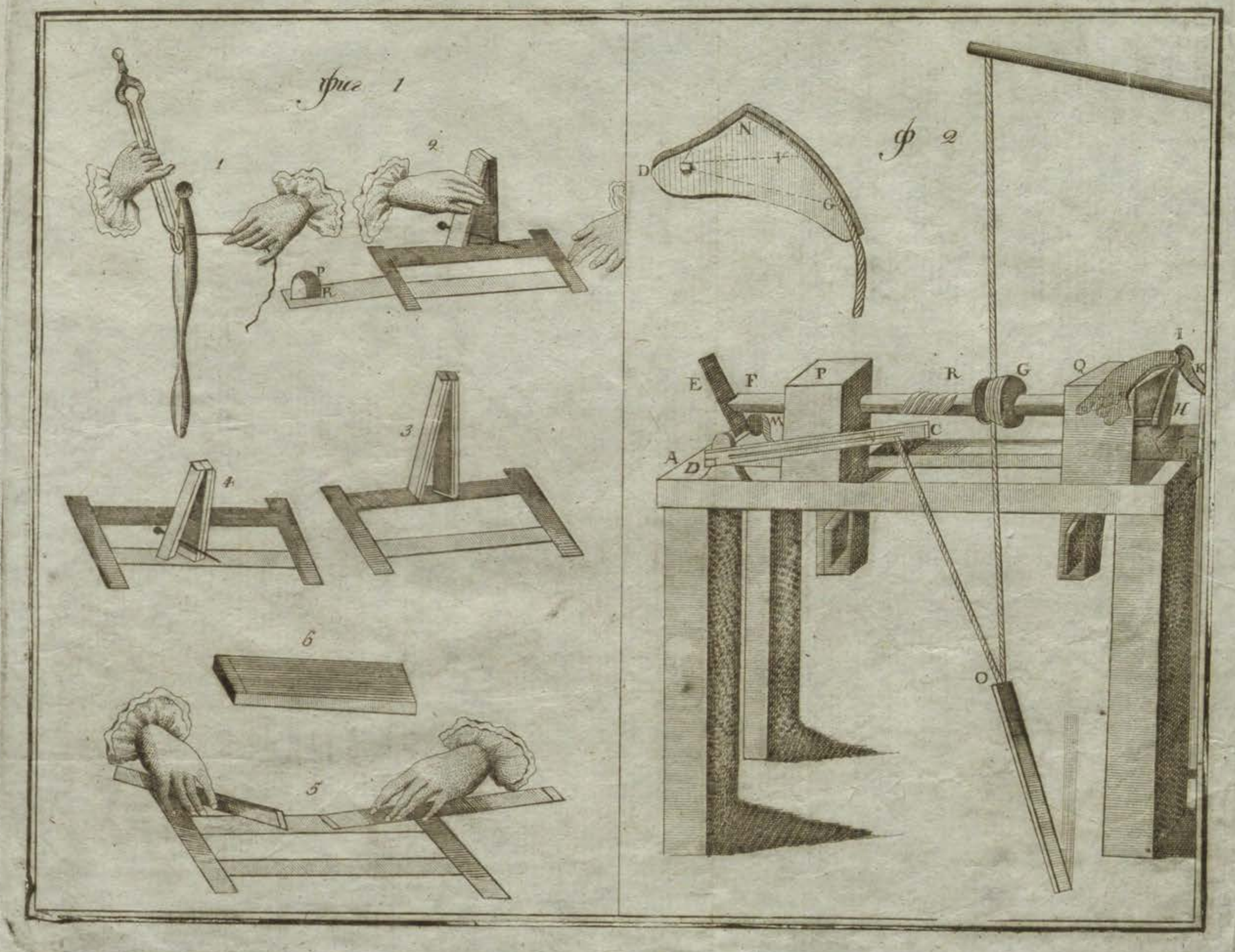
Ф. 5.

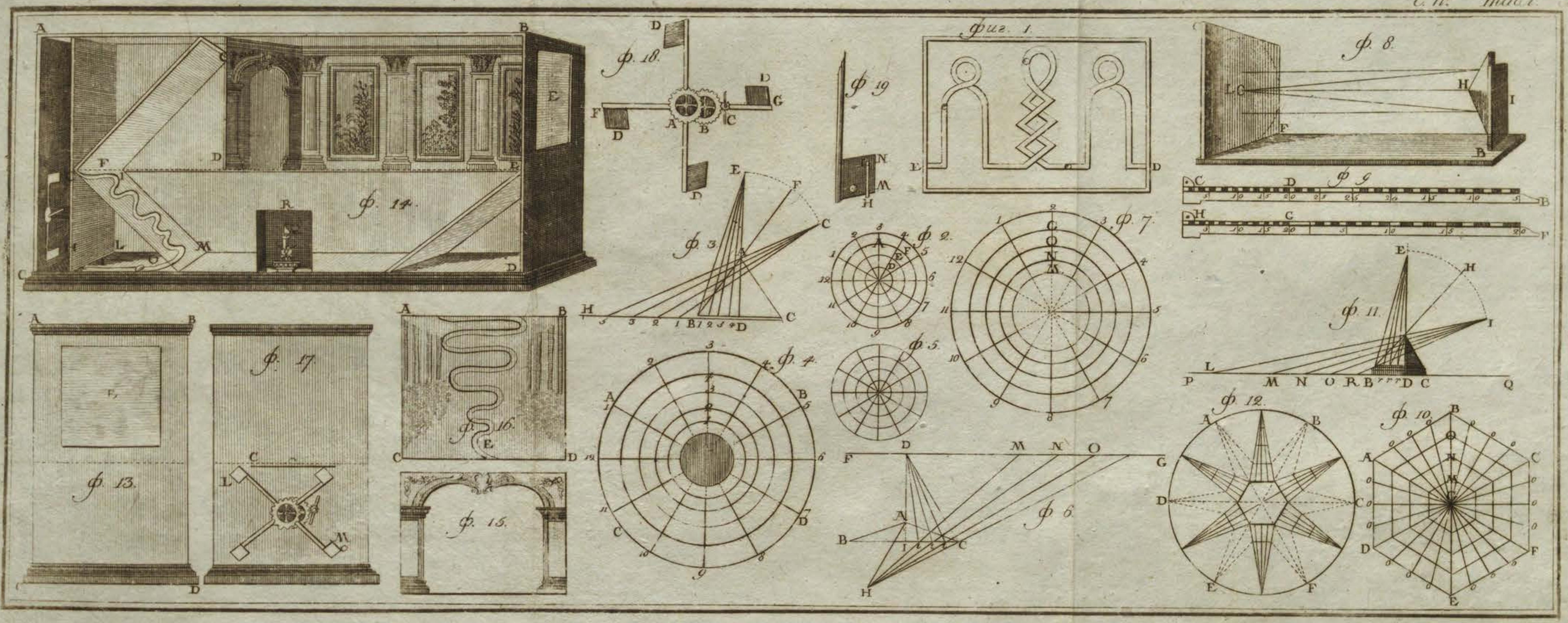
Ф. 6.

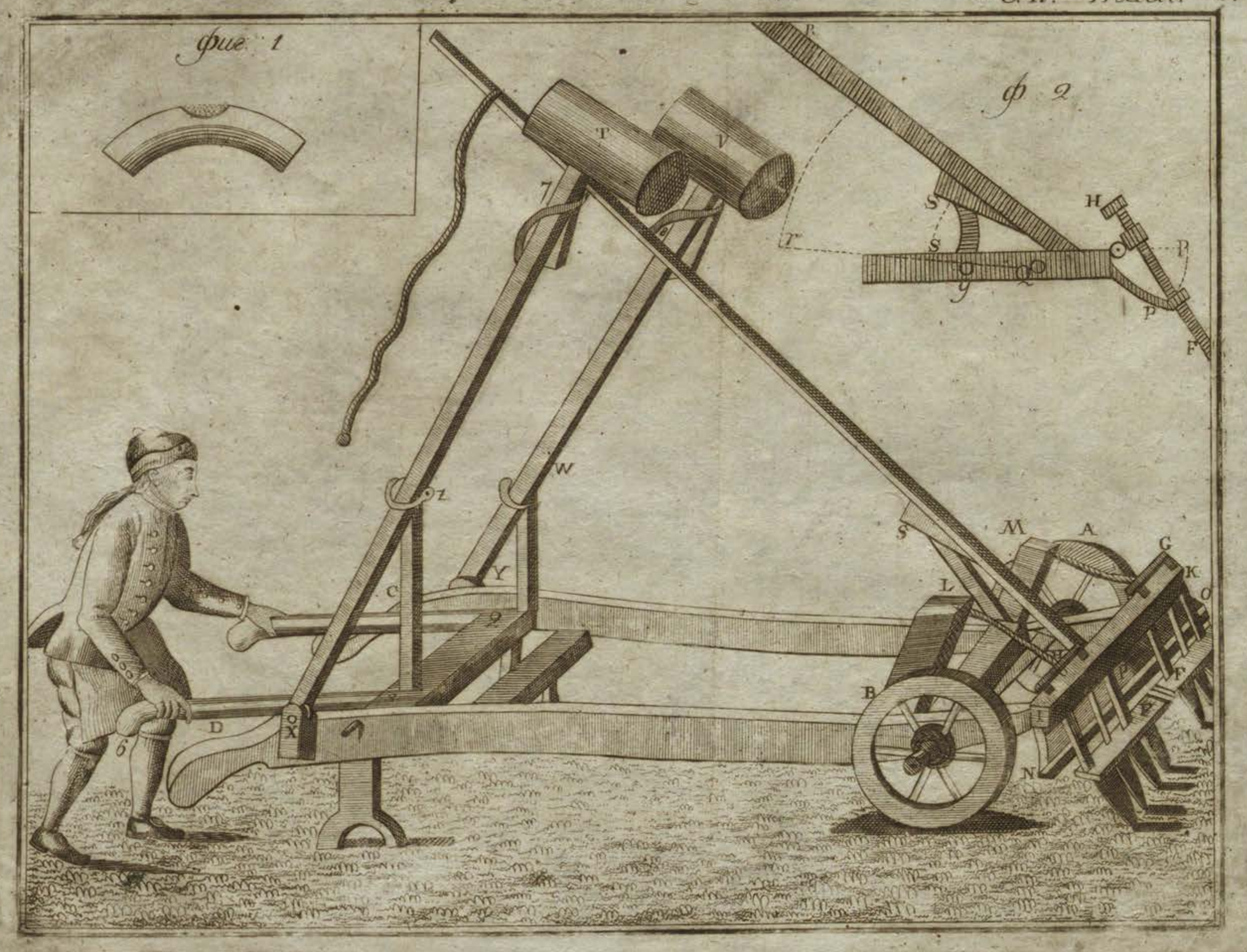
Ф. 7.


Фиг. 1.
N N L B A P M K C K G C D I G b a F C M
Ф. 2.
D B A K M E C N
Ф. 3.
A h h a a
g c f e e f t t F
B B d d b c c c c
G G
n o L h D
H
L m h a
E
I

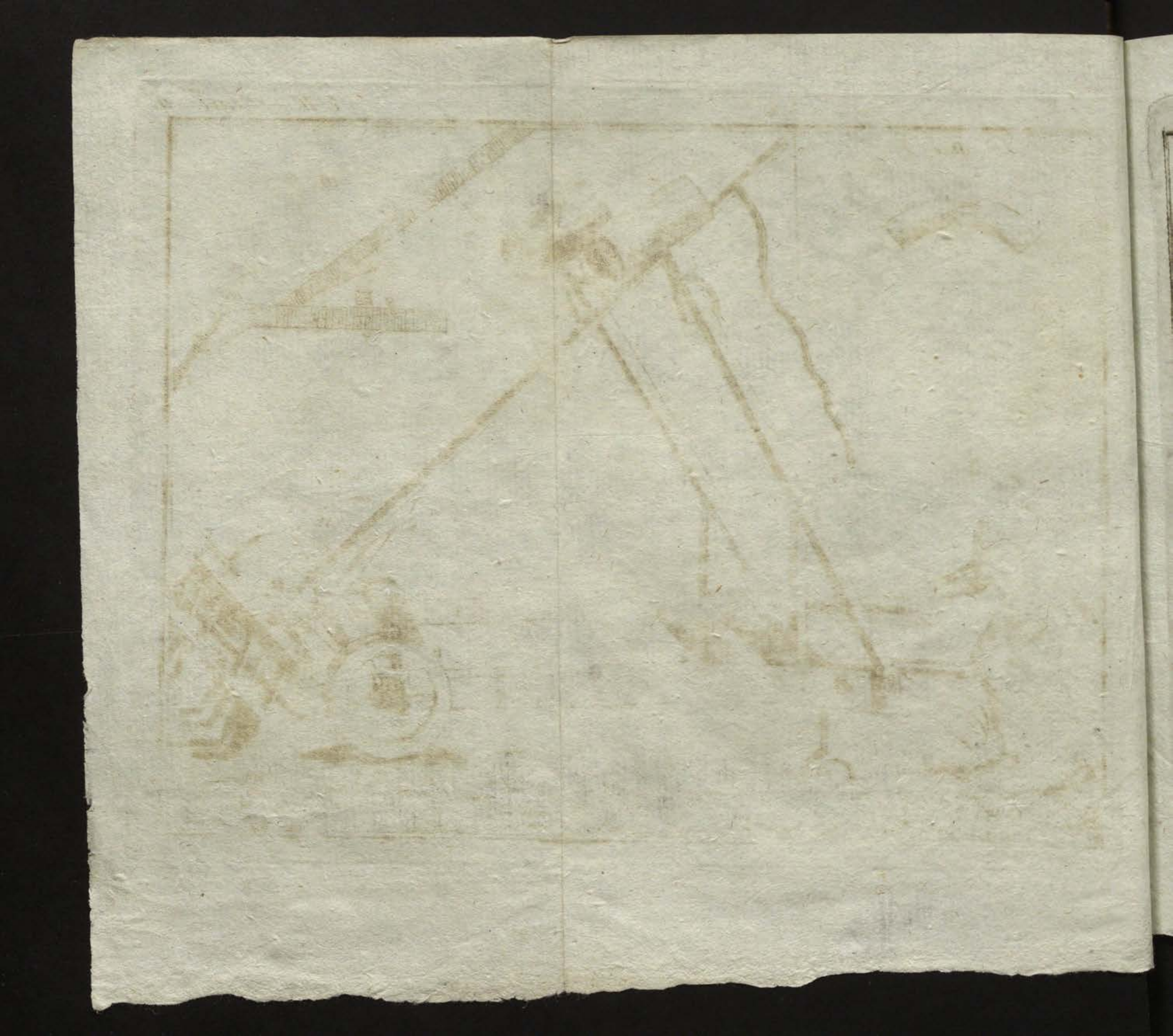

Фиг. 1.
ф. 2.
ф. 3.
ф. 4.
ф. 5.
ф. 6.
ф. 7.
ф. 8.
ф. 9.
ф. 10.
ф. 11.
ф. 12.
ф. 13.
ф. 14.
ф. 15.
ф. 16.

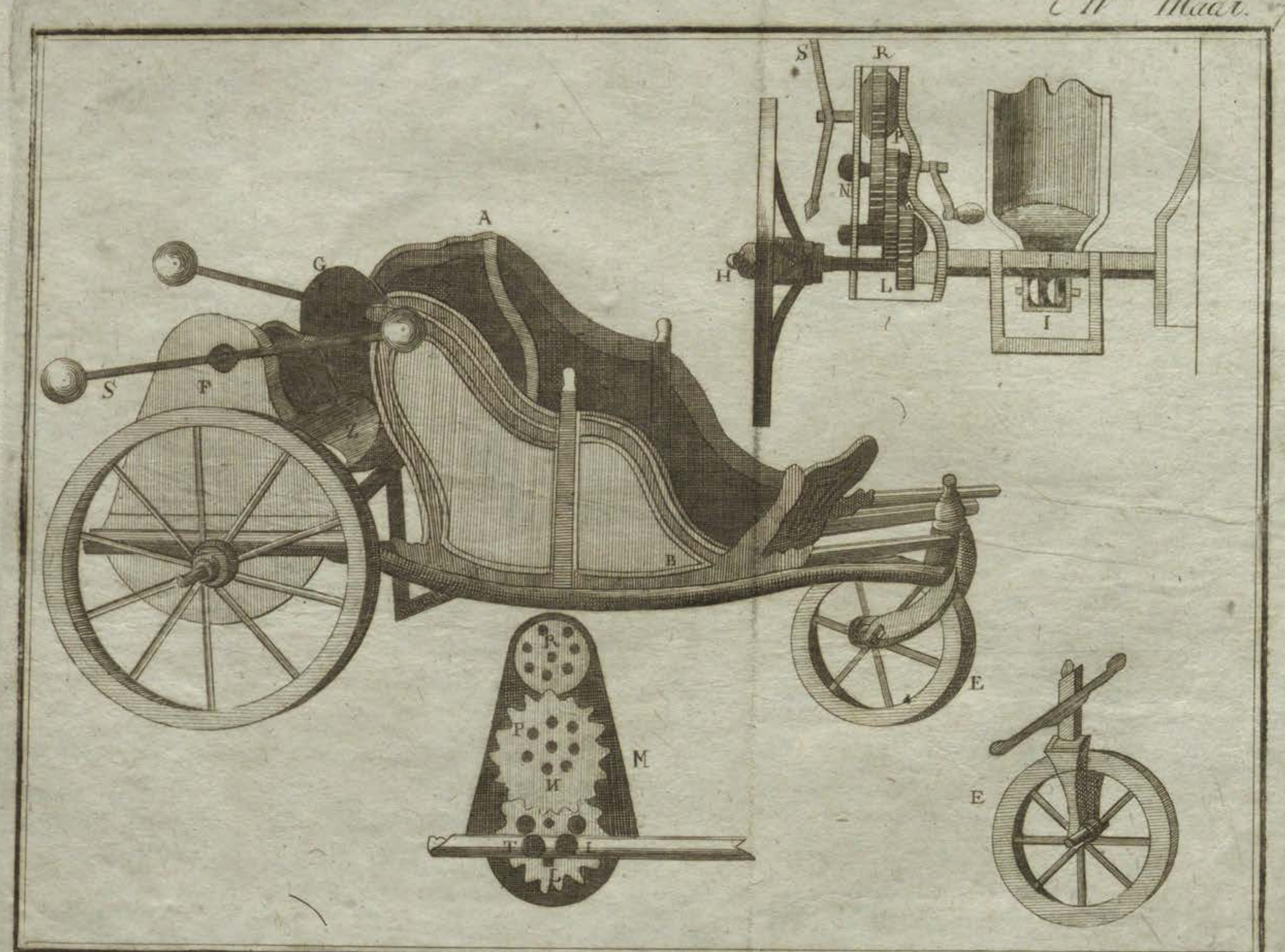

фиг. 1
1
2
P
R
3
4
6
5
ф 2
D
N
V
G
E
F
P
R
G
Q
I
K
H
W
C
A
D
O

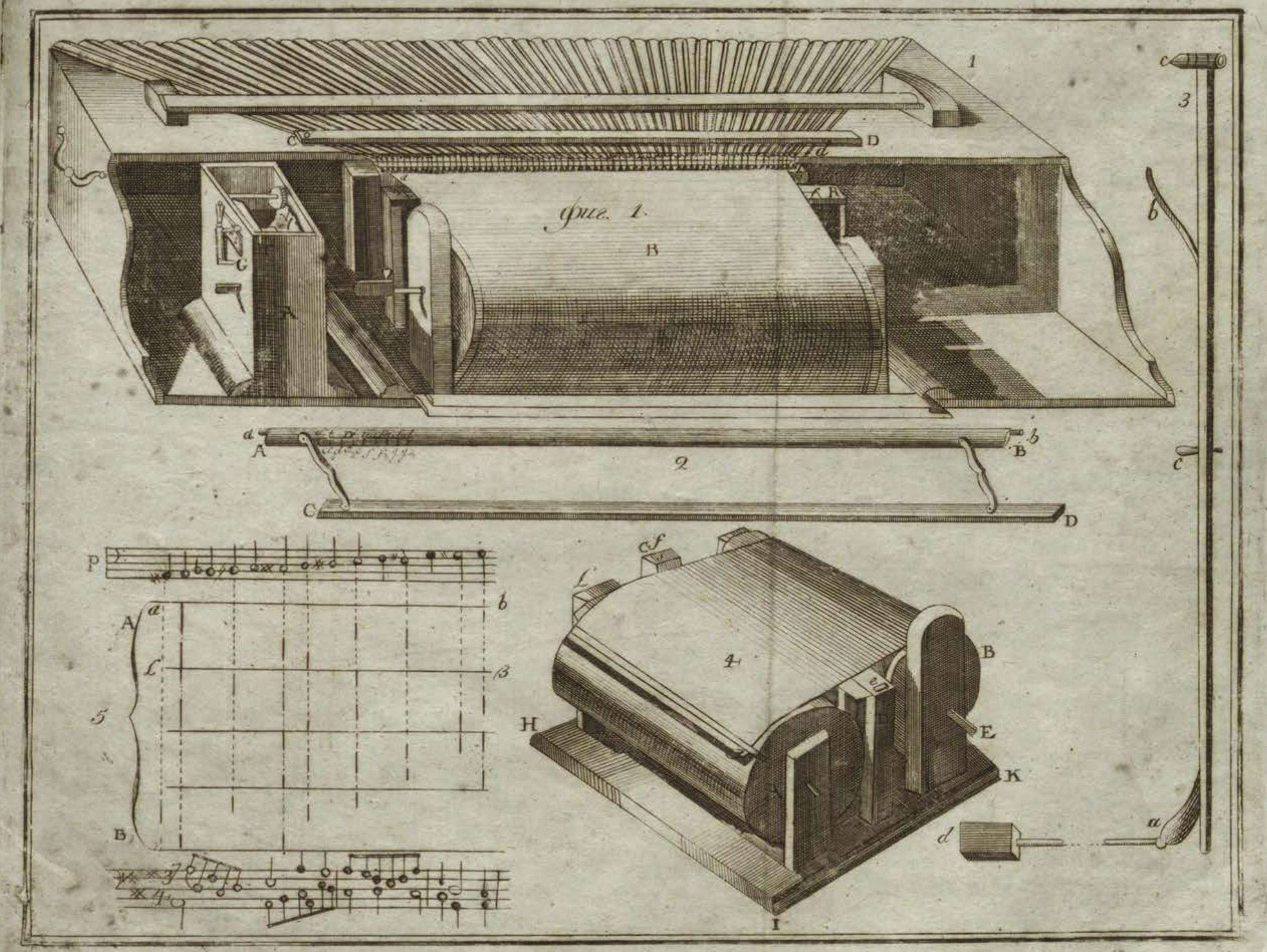

Фиг. 1.
ф. 2.
ф. 3.
ф. 4.
ф. 5.
ф. 6.
ф. 7.
ф. 8.
ф. 9.
ф. 10.
ф. 11.
ф. 12.
ф. 13.
ф. 14.
ф. 15.
ф. 16.
ф. 17.
ф. 18.
ф. 19.

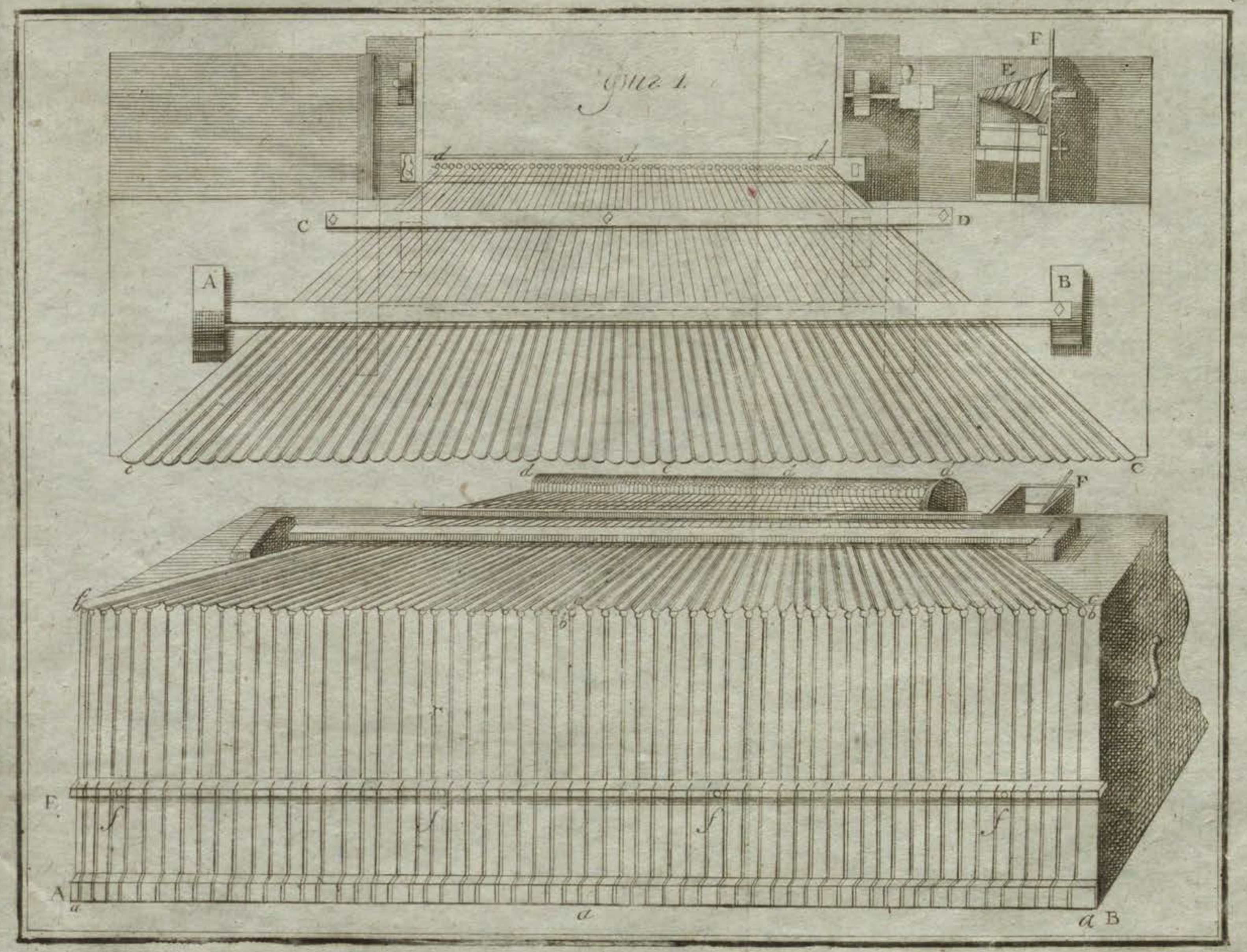


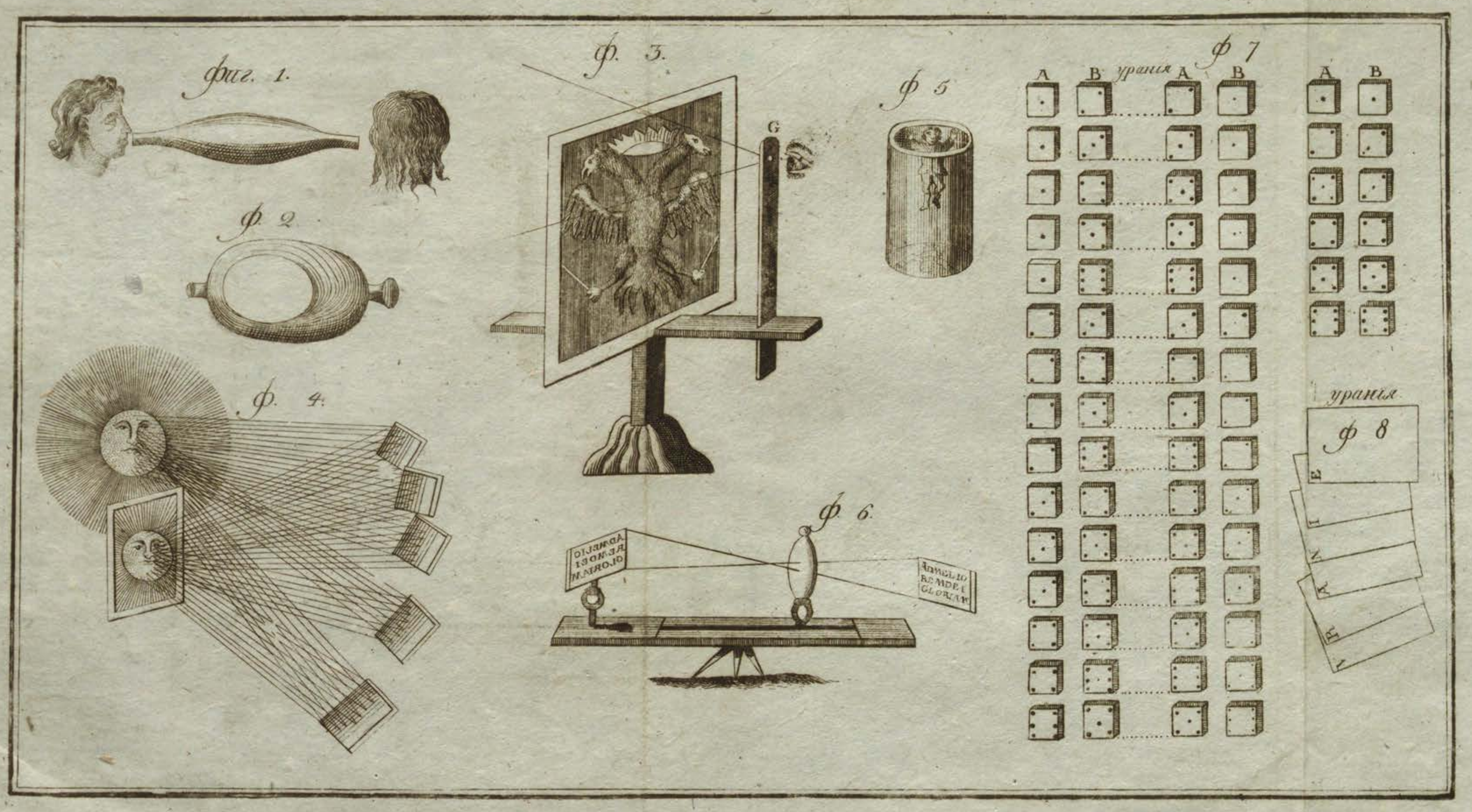
Ч. IV. Мад. 6.
Фиг. 1
Ф. 2
T
V
7
R
S
S
T
H
P
P
9
Q
F
Z
W
Y
C
9
S
M
A
G
K
O
L
B
X
D
6
I
N
F




A
G
S
F
B
E
M
R
P
N
H
L
I
T
E


Фиг. 1.
1
2
3
4
5
A
B
C
D
E
G
H
I
K
P
a
b
c
d
f


Fig. 1.
F
E
d
b
d
C
D
A
B
c
d
c
d
d
C
F
b
b
c
b
E
f
f
f
f
A
a
a
a B


фиг. 1.
ф. 2
ф. 3.
G
ф 5
ф 7
A
B
урания
A
B
A
B
ф. 4.
ф 6.
урания
ф 8